

ESTRATEGIAS, INNOVACIONES EDUCATIVAS Y TECNOLOGÍAS EN ENFERMERÍA



COLECTIVO DE AUTORES



ESTRATEGIAS, INNOVACIONES EDUCATIVAS Y TECNOLOGÍAS EN ENFERMERÍA

- © Marianela Mejías de Duarte
- © Fabiola Beatriz Chasillacta Amores
- © Nadihezka Amanda Cusme Torres
- © Yeisy Cristina Guarate Coronado
- © José Luis Herrera López
- © Devora Estefanía Manzano Quisimalin
- © Diana Nancy Martínez García
- © Ana Pamela Pachucho Flores
- © Karen Michelle Cajamarca Chicaiza
- © María Belén Saillema Ronquillo

Casa Editorial Sin Fronteras CESFRO SAS.
155 pág. / Formato A5
Cuenca - Ecuador

Primera Edición Digital
Publicado el 07 de Julio de 2026

ISBN: 978-9907-822-14-4
DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.21112551>

**Estrategias, innovaciones educativas
y tecnologías en enfermería**
Línea de Investigación: Salud Humana y Bienestar

Autores:

- © Marianela Mejías de Duarte
- © Fabiola Beatriz Chasillacta Amores
- © Nadihezka Amanda Cusme Torres
- © Yeisy Cristina Guarate Coronado
- © José Luis Herrera López
- © Devora Estefanía Manzano Quisimalin
- © Diana Nancy Martínez García
- © Ana Pamela Pachucho Flores
- © Karen Michelle Cajamarca Chicaiza
- © María Belén Saillema Ronquillo

Revisores:

- PhD. Esthela Carolina Hidalgo Tapia
- PhD. Humberto Elizalde Ordoñez

Se prohíbe la reproducción, distribución o comunicación pública, total o parcial, de la presente obra sin autorización expresa, salvo reproducción literal con el debido reconocimiento de los derechos intelectuales de los autores y de la editorial.

Esta obra está bajo una licencia internacional. Creative Commons Atribución-No Comercial Sin Derivadas 4.0.





Primera edición julio de 2026 - Publicación digital

Casa Editorial Sin Fronteras CESFRO S.A.S.
Correo: editorial@cesfro.com
Cuenca-Ecuador

Licencia Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International (CC BY-NC-ND 4.0).



ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE GENERAL	VI
PRÓLOGO	VIII
INTRODUCCIÓN	XI
CAPÍTULO I: Estrategia para la enseñanza-aprendizaje de la enfermería en el ámbito de la simulación	12
Estrategias de enseñanza en la simulación clínica	18
Incorporar las teorías y estrategias en la simulación clínica	25
Conclusiones	29
Referencias Bibliográficas	30
CAPÍTULO II: Innovación educativa en enfermería	36
Simuladores y plataformas digitales para el desarrollo de habilidades clínicas	37
Educación Continua y Aprendizaje a lo Largo de Toda la Vida	46
Conclusiones	54
Referencias Bibliográficas	57
CAPÍTULO III: Evaluación, métodos y técnicas en enfermería	62
Métodos para la asimilación de conocimientos y el desarrollo cognitivo	67

Técnicas, medios e instrumentos de evaluación formativa	76
Evaluación clínica en enfermería	84
Evaluación de habilidades prácticas en enfermería	87
Prácticas preprofesionales	91
Conclusiones	92
Referencias Bibliográficas	95

CAPÍTULO IV. Inteligencia artificial en la gestión educativa en enfermería104

Introducción	105
¿Cuál es el impacto de la inteligencia artificial en la gestión educativa en enfermería?	110
¿Para qué se utiliza la inteligencia artificial en la enfermería?	118
Los retos de la inteligencia artificial en la enfermería	122
La inteligencia artificial en la educación	125
Desafíos en el uso de la inteligencia artificial para el sector salud .	133
Inteligencia artificial en el campo enfermería actual	138
Conclusiones	142
Referencias	145

CONCLUSIONES152

COLECTIVO DE AUTORES153

PRÓLOGO

La enfermería es una profesión en constante evolución, impulsada por la necesidad de adaptarse a los rápidos avances en la ciencia, la tecnología y las metodologías educativas. En este contexto, el libro "***Estrategias, innovaciones educativas y tecnologías en enfermería***" se presenta como una herramienta esencial para los profesionales y educadores del ámbito de la salud. Este libro se centra en proporcionar estrategias innovadoras y prácticas para mejorar la formación de los futuros profesionales de enfermería, garantizando así una atención segura y de alta calidad.

La iniciativa de crear este libro surge del proyecto "Escenario de Realidad Virtual para la Formación de Enfermería", aprobado según la Resolución UTA-CONIN-2023-0322-R. Este proyecto tiene como objetivo principal integrar la tecnología en la enseñanza de la enfermería, permitiendo a los estudiantes experimentar situaciones clínicas complejas en un entorno controlado y seguro. Asimismo, se articula con el Grupo de Investigación Tecnología, Educación y Salud para el Cuidado en Enfermería (GITESCE) para lograr la implementación de tecnologías emergentes que enriquecen el proceso de apren-

dizaje y preparan a los futuros profesionales para enfrentar los desafíos del mundo real con mayor confianza y competencia.

A lo largo de los capítulos de este libro, se exploran diversas metodologías que se han demostrado eficaces en la educación en enfermería. Desde el uso de simulaciones clínicas avanzadas hasta la incorporación de herramientas digitales interactivas y temas cruciales como la importancia del aprendizaje centrado en el estudiante, desarrollo de habilidades críticas, promoción del pensamiento reflexivo y la toma de decisiones informadas.

Este libro es una invitación a los educadores de enfermería a reflexionar sobre sus prácticas pedagógicas y considerar la adopción de nuevas tecnologías y estrategias en sus programas de formación. Al hacerlo, contribuyen al desarrollo profesional de sus estudiantes, también jugarán un papel fundamental en la mejora continua de la calidad de la atención en salud. La combinación de estrategias educativas innovadoras y tecnología avanzada promete transformar la enseñanza de la enfermería y, en consecuencia, beneficiar a la sociedad.

Los autores

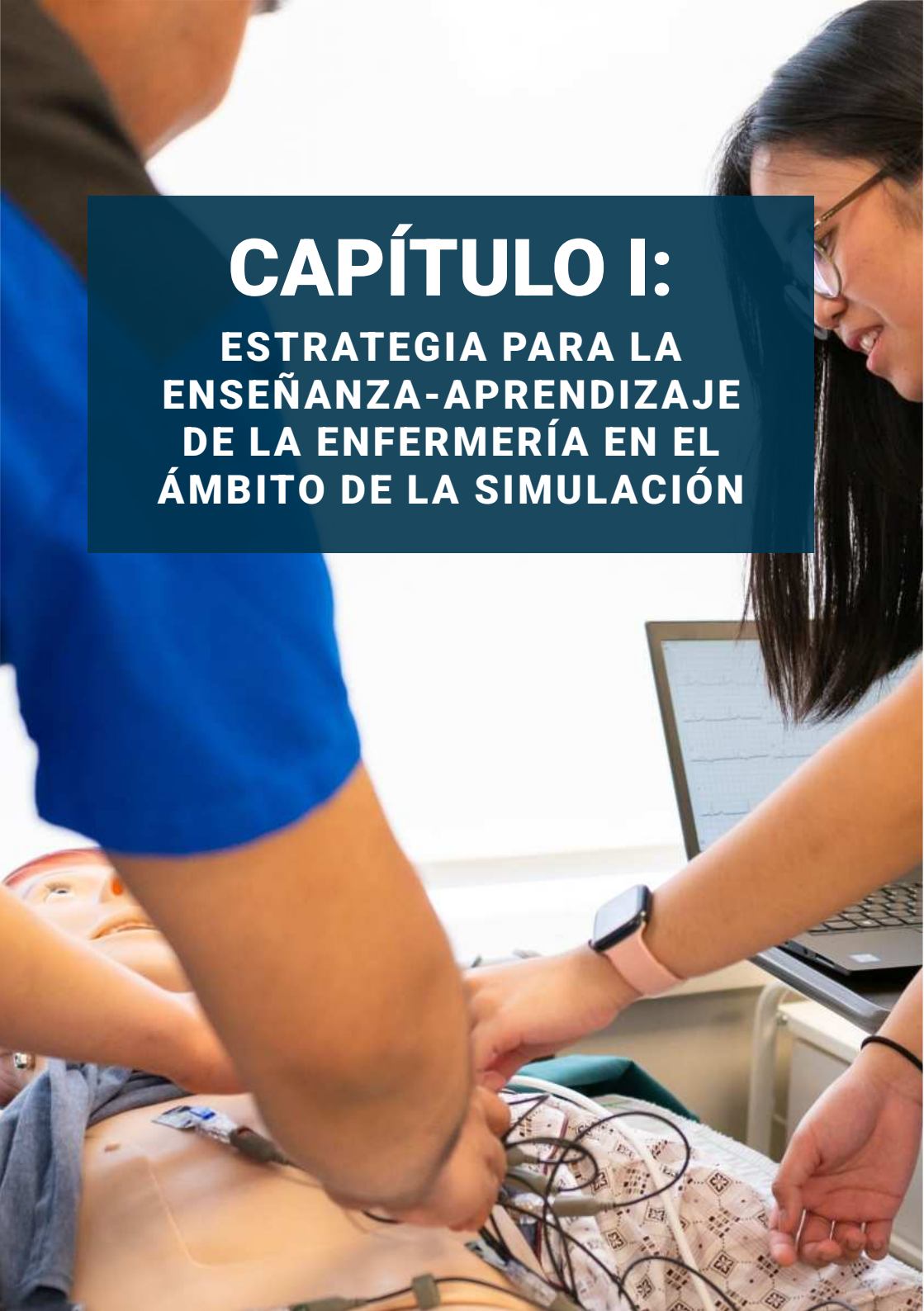


INTRODUCCIÓN

La simulación es una estrategia de enseñanza-aprendizaje que se encuentra presente en la formación de los estudiantes de enfermería. A partir de las regulaciones sobre la calidad y seguridad del paciente, aunado a la pandemia por COVID-19, esta estrategia se perfiló como fundamental para la formación de estudiantes y profesionales en las diferentes unidades de atención.

La simulación comprende simuladores de pacientes humanos, escenarios guiados y controlados que implican espacios e infraestructura física; sistemas de video, cámara, imagen y voz; así como recursos de software y hardware (Urrea et al., 2017). El uso de la simulación como estrategia de enseñanza plantea retos a los docentes en el conocimiento y aplicación de teorías del aprendizaje que permitan maximizar el potencial educativo de los recursos disponibles.

Las teorías del aprendizaje actúan como marcos de referencia para la actividad educativa de los docentes y para el desarrollo de competencias cognitivas, procedimentales y actitudinales en los estudiantes. Su comprensión profunda es fundamental porque proporciona las bases para diseñar y ejecutar procesos formativos eficaces en enfermería, promoviendo aprendizajes significativos que fortalecen la formación integral de los futuros profesionales de la salud (Schunk, 2012).

A photograph of two healthcare students, a man in a blue scrub top and a woman with glasses, practicing on a medical simulation mannequin. They are focused on connecting multiple black monitoring wires to the mannequin's chest. In the background, a laptop displays a vital signs waveform. The scene is brightly lit, suggesting a clinical or educational setting.

CAPÍTULO I:

ESTRATEGIA PARA LA ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LA ENFERMERÍA EN EL ÁMBITO DE LA SIMULACIÓN

Diversos teorizantes han explorado el complejo proceso de enseñanza-aprendizaje, realizando aportes significativos que contribuyen al desarrollo de la práctica docente. Desde diferentes perspectivas, estos autores han proporcionado fundamentos teóricos y prácticos que favorecen la construcción de aprendizajes significativos, permitiendo la formación de profesionales competentes capaces de brindar cuidados seguros y de calidad a los pacientes.

El conductismo, cognitivismo, constructivismo y humanismo constituyen algunas de las teorías del aprendizaje más relevantes aplicadas a la formación en enfermería. El conductismo enfatiza la adquisición de habilidades y técnicas mediante la repetición de conductas deseadas. Este enfoque se traduce en la práctica continua de procedimientos y protocolos clínicos con el propósito de garantizar un desempeño competente y preciso durante la atención al paciente (Moreno y Barragán, 2020).

En la simulación clínica, la teoría conductista se centra en el uso del refuerzo, la retroalimentación inmediata y el modelamiento de comportamientos que contribuyan a mejorar el desempeño de los estudiantes. El refuerzo se aplica mediante palabras o gestos positivos, mientras que la retroalimentación inmediata permite corregir oportunamente las conductas inadecuadas observadas durante la ejecución de las actividades. Asimismo, el modelaje realizado por el docente facilita la adquisición de conductas y competencias necesarias para el desarrollo de las intervenciones de cuidado.

El énfasis de esta teoría se encuentra en la adquisición de habilidades y actitudes a través de la práctica repetida. Este enfoque ha demostrado ser útil para el desarrollo de competencias técnicas y clínicas dentro de la educación en enfermería. Los estudiantes participan de manera continua en la práctica de procedimientos y protocolos de atención, lo que

les permite perfeccionar sus habilidades y prepararse para situaciones clínicas reales. La repetición sistemática de estas actividades favorece la automatización de respuestas, aspecto esencial en escenarios de emergencia (Schunk, 2012).

El movimiento cognitivista, por su parte, se centra en los procesos mentales implicados en el aprendizaje. En el ámbito de la enfermería, promueve estrategias orientadas a activar procesos cognitivos complejos, tales como la resolución de problemas y la toma de decisiones clínicas fundamentadas en la evidencia científica. Esta perspectiva prepara a los estudiantes para comprender en profundidad los conceptos y teorías que sustentan la práctica profesional. El razonamiento clínico, la interpretación de datos y la toma de decisiones informadas son competencias indispensables para los profesionales de enfermería en entornos sanitarios cada vez más complejos (Tapia, 2022).

El constructivismo fomenta la participación activa de los estudiantes en la construcción de su propio conocimiento. Esto se refleja en la generación de oportunidades para investigar, cuestionar y aplicar conceptos y teorías en escenarios clínicos reales, promoviendo un aprendizaje más profundo, reflexivo y significativo (Santos et al., 2020). Ante diversas situaciones clínicas, los estudiantes pueden tomar decisiones de manera autónoma sustentadas en el conocimiento científico previamente adquirido.

Asimismo, el constructivismo aporta dos elementos fundamentales a la simulación clínica: la experiencia y la reflexión. Para que ambos componentes contribuyan efectivamente al aprendizaje, es indispensable que el docente planifique cuidadosamente la actividad de simulación y la relacione con situaciones propias de la práctica profesional. A través de estos escenarios, los estudiantes exploran conocimientos mediante procesos de reflexión durante la acción, fortaleciendo la com-





prensión y aplicación de los contenidos. La planificación debe contemplar los conocimientos que se pretenden desarrollar y las habilidades requeridas según el nivel de complejidad de cada situación.

En este contexto, resulta pertinente considerar la teoría de Patricia Benner, quien describe el desarrollo profesional de las enfermeras desde el nivel de novato hasta el de experto. Benner sostiene que la enfermería constituye una práctica compleja cuyo aprendizaje progresa a través de distintas etapas de desarrollo. Este modelo, basado en la adquisición progresiva de conocimientos y habilidades mediante la experiencia práctica, proporciona un marco estructurado para la formación profesional. Su propuesta ha ejercido una importante influencia en la educación en enfermería al destacar el valor de la experiencia y del aprendizaje práctico en el camino hacia la excelencia en la atención sanitaria (Guía Yanes, 2019).

En el contexto de la simulación clínica, esta teoría permite a los docentes diseñar escenarios que reflejen distintos niveles de complejidad y responsabilidad, adaptándose a las etapas de desarrollo de cada estudiante. De esta manera, se facilita la transición entre la teoría y la práctica, promoviendo un aprendizaje activo, contextualizado y seguro, en el que los estudiantes pueden aplicar y consolidar conocimientos dentro de entornos controlados.

Al aplicar el modelo de Benner, los docentes pueden identificar con mayor precisión las habilidades y conocimientos que los estudiantes necesitan desarrollar en cada fase de su formación. Esto favorece la implementación de programas de simulación orientados no solo al aprendizaje de procedimientos técnicos, sino también al fortalecimiento del pensamiento crítico, la toma de decisiones clínicas y la capacidad de respuesta frente a situaciones complejas. Asimismo, la

incorporación de esta teoría en la simulación clínica permite personalizar el aprendizaje, atendiendo las necesidades individuales de los estudiantes y garantizando que cada uno reciba el apoyo necesario para alcanzar su máximo potencial en la práctica profesional.

Estrategias de enseñanza en la simulación clínica

La aplicación de estrategias de enseñanza en la simulación clínica es crucial para el desarrollo efectivo de habilidades y competencias en los estudiantes de enfermería. Estas estrategias proporcionan un marco estructurado que guía el diseño e implementación de experiencias de aprendizaje inmersivas y realistas. Al integrar enfoques como la Estrategia de Tyler, el Aprendizaje Experiencial de Kolb, la Zona de Desarrollo Próximo de Vygotsky y el Aprendizaje Basado en Problemas, se facilita un entorno propicio para la práctica y el desarrollo de competencias en escenarios controlados y seguros.

Esto favorece la articulación entre teoría y práctica, fomenta el pensamiento crítico, fortalece la toma de decisiones clínicas y mejora la capacidad de trabajo en equipo. En última instancia, estas estrategias contribuyen a que los futuros profesionales de la salud estén mejor preparados para enfrentar los desafíos del entorno clínico real y brindar una atención de mayor calidad a los pacientes.

La Estrategia de Tyler constituye una guía fundamental en la educación en enfermería. Al centrarse en la definición de objetivos conductuales, la selección de experiencias de aprendizaje y la evaluación del logro de dichos objetivos, proporciona una base sólida para el diseño de programas de capacitación técnica y clínica. Esto permite establecer resultados de aprendizaje concretos que garanticen la adquisición de habilidades esenciales para el cuidado de la salud. Esta metodología re-





sulta especialmente útil en el desarrollo de programas de formación basados en competencias, sustentados en objetivos claramente definidos y medibles (García, 2019).

La Estrategia de Lawson es un enfoque pedagógico utilizado en la simulación clínica para favorecer el aprendizaje de los estudiantes. Su aplicación permite integrar la teoría con la práctica, desarrollar habilidades y actitudes profesionales y promover la seguridad tanto del paciente como del aprendiz. La implementación de esta estrategia requiere una adecuada planificación curricular, capacitación docente y procesos permanentes de evaluación.

Para implementar esta estrategia en la simulación clínica es necesario contar con protocolos que garanticen la reproducción de escenarios clínicos realistas, capacitar a los docentes en metodologías de simulación, planificar y organizar las actividades de acuerdo con el nivel de complejidad de los estudiantes y desarrollar evaluaciones formativas que permitan identificar debilidades y fortalecer la autoconfianza. Estas acciones son consideradas elementos esenciales para optimizar los resultados de aprendizaje en los entornos simulados (Ayala et al., 2019; Illesca et al., 2019; Villca, 2019).

La estrategia humanista ocupa un lugar relevante en la formación de enfermería debido a que favorece el desarrollo de competencias orientadas al cuidado integral de las personas. Aunque la incorporación de tecnologías en los servicios de salud ha mejorado múltiples procesos asistenciales, también ha generado preocupaciones relacionadas con la posible despersonalización de la atención. En este contexto, la simulación clínica surge como una estrategia innovadora que permite recrear situaciones asistenciales en las que el cuidado humanizado constituye un eje central del aprendizaje.

El cuidado humanizado implica brindar una atención integral

al paciente, sustentada en una comprensión amplia de la condición humana, una ejecución técnicamente adecuada de los procedimientos y un comportamiento ético basado en valores. La incorporación de actividades relacionadas con la reflexión, la comunicación terapéutica, las entrevistas clínicas y el reconocimiento del factor humano constituye un elemento fundamental dentro de la simulación clínica para promover la empatía y fortalecer las competencias relacionales de los futuros profesionales de enfermería (Martínez y Herrera, 2023).

La estrategia basada en competencias resulta especialmente pertinente en la educación en enfermería porque se orienta al desarrollo de habilidades prácticas y aplicadas. Mediante este enfoque, los estudiantes adquieren la capacidad de desempeñarse eficazmente en escenarios clínicos reales, integrando conocimientos, habilidades y actitudes en la resolución de problemas de salud. Este planteamiento responde a la necesidad de formar profesionales altamente competentes y preparados para enfrentar los desafíos de la atención sanitaria contemporánea. Las competencias claramente definidas y evaluables son esenciales para garantizar una práctica segura, eficiente y centrada en el paciente (Quezada y Medina, 2015).

La estrategia virtual se ha consolidado como una herramienta fundamental en los procesos educativos actuales. Este enfoque aprovecha las tecnologías digitales, los simuladores computarizados y la realidad virtual para fortalecer el desarrollo de competencias en los estudiantes. Asimismo, permite incrementar la satisfacción académica al ofrecer experiencias inmersivas y realistas, contribuyendo a disminuir la ansiedad frente a la práctica clínica y favoreciendo mejores resultados de aprendizaje.

El uso de la simulación virtual como estrategia pedagógica innovadora ha impulsado a los educadores de enfermería a desa-





rollar nuevas competencias relacionadas con el diseño, adaptación e implementación de experiencias de aprendizaje en entornos digitales. Este proceso ha permitido trasladar el componente práctico de la formación hacia diversos escenarios virtuales sin comprometer la calidad educativa ni el carácter integral del aprendizaje, garantizando la continuidad de la formación profesional en contextos cambiantes (Pastuña et al., 2023).

La simulación en los procesos educativos de enfermería constituye un método de enseñanza-aprendizaje efectivo para promover el desarrollo de habilidades cognitivas, procedimentales y actitudinales. Su implementación favorece la consolidación de un aprendizaje basado en competencias, fortalece la preparación de los estudiantes para la práctica profesional y contribuye a garantizar una atención segura y de calidad dirigida al paciente, la familia y la comunidad (Calidonio y Galdámez, 2020).

Incorporar las teorías y estrategias en la simulación clínica

En la simulación clínica es fundamental incorporar teorías del aprendizaje y estrategias de enseñanza que garanticen la efectividad de los procesos formativos. La enseñanza basada en simulación clínica integra conceptos procedentes de diversas corrientes teóricas con el propósito de favorecer la articulación entre la teoría y la práctica mediante escenarios que reproducen situaciones propias del ejercicio profesional. Este enfoque facilita la alineación entre los objetivos de aprendizaje, las actividades desarrolladas durante la simulación y la evaluación del desempeño de los estudiantes, promoviendo experiencias educativas coherentes y orientadas al logro de competencias profesionales (González et al., 2018).

Asimismo, resulta necesario considerar los aportes de investigadores que han abordado la importancia de la inserción curricular de la simulación clínica dentro de los programas formativos de las ciencias de la salud. En este sentido, el *Manual para la Inserción Curricular de Simulación* desarrollado por Armijo et al. constituye una guía relevante para la integración efectiva de la simulación en los planes de estudio. Este documento destaca la importancia de comprender cómo aprenden los estudiantes en entornos simulados y enfatiza la necesidad de alinear las experiencias de simulación con los resultados de aprendizaje esperados y los mecanismos de evaluación. De esta manera, se favorece un aprendizaje significativo y coherente con las competencias clínicas requeridas para el ejercicio profesional (Armijo et al., 2022).

En la actualidad existe una creciente evidencia científica que respalda la importancia de incorporar teorías del aprendizaje y estrategias de enseñanza en el diseño e implementación de experiencias de simulación clínica. Estos aspectos deben ser considerados por las instituciones educativas que utilizan la simulación como estrategia para el desarrollo de competencias en los estudiantes y para la construcción de escenarios de aprendizaje cada vez más complejos y contextualizados.

La simulación clínica, al recrear situaciones realistas y permitir la práctica sin riesgos para los pacientes, proporciona un entorno idóneo para el aprendizaje activo, reflexivo y significativo. Asimismo, una adecuada planificación favorece la identificación de las necesidades específicas de cada estudiante, posibilitando experiencias de aprendizaje personalizadas y optimizando el proceso de adquisición y consolidación de competencias profesionales (Armijo et al., 2022; González et al., 2018).





Conclusiones

Las teorías de enseñanza-aprendizaje aplicadas a la simulación en enfermería ofrecen un marco sólido y dinámico para la formación de profesionales competentes y seguros. Estas teorías proporcionan estrategias pedagógicas que facilitan la integración de conocimientos teóricos con habilidades prácticas en un entorno controlado y realista. Además, promueven el desarrollo del pensamiento crítico, la toma de decisiones clínicas y la resolución de problemas, fundamentales para la práctica efectiva de la enfermería. La implementación de la simulación basada en teorías educativas ayuda al desarrollo de las competencias técnicas de los estudiantes, y contribuye al fortalecimiento de la confianza y capacidad para enfrentar situaciones clínicas complejas.

Una vez analizada la estrategia en el ámbito de la simulación y las teorías de aprendizaje aplicadas a enfermería, resulta evidente desarrollar una integración dinámica entre los referentes teóricos analizados y la innovación educativa. Esta última se entiende como el proceso de introducir cambios significativos y mejoras en el proceso de enseñanza-aprendizaje, así como en las prácticas pedagógicas. La innovación educativa puede manifestarse de diversas maneras, desde la implementación de tecnologías en el aula hasta la incorporación de enfoques pedagógicos más interactivos y centrados en el estudiante. En el siguiente capítulo, exploraremos cómo estas innovaciones se aplican específicamente en el campo de la enfermería, integrando los fundamentos teóricos y las nuevas tendencias en educación.

Referencias Bibliográficas

- Armijo, S., Behrens-Pérez, C., Cantariño, R., & Gazmuri, P. (2022). Manual para inserción curricular de simulación. Universidad del Desarrollo. https://www.researchgate.net/publication/351497219_Manual-para-insercion-curricular-de-Simulacion_Nucleo_de_Simulacion_Interdisciplinar_Facultad_de_Medicina_Clinica_Alemana_Universidad_del_Desarrollo
- Ayala, J. L., Romero, L. E., Alvarado, A. L., & Cuví, G. S. (2019). La simulación clínica como estrategia de enseñanza-aprendizaje en ciencias de la salud. *Metro Ciencia*, 27(1), 32–38. <https://revistametrociencia.com.ec/index.php/revista/article/view/60/60>
- Calidonio, M. R., & Galdámez, Y. Y. (2020). Simulación clínica en la formación de estudiantes de enfermería de la Universidad Católica de El Salvador. *Anuario de Investigación*, 9, 63–71. <https://doi.org/10.5377/aiunicaes.v9i0.10236>
- García, J. M. (2019). El modelo Tyleriano de curriculum y el papel de los objetivos conductuales. ¿Tyler fue realmente conductista? *Revista Historia de la Educación Colombiana*, 22(22). <https://doi.org/10.22267/rhec.192222.55>
- González, A., Bravo, B., & Ortiz, M. D. (2018). El aprendizaje basado en simulación y el aporte de las teorías educativas. *Revista Espacios*, 39, 20–37. <https://www.revistaespacios.com/a18v39n20/a18v39n20p37.pdf>





- Guía-Yanes, M. A. (2019). Teoría y práctica en el desarrollo de las competencias de enfermería en pediatría. *Revista Vive*, 2(5), 84–91. <https://doi.org/10.33996/revistavive.v2i5.28>
- Illesca, M., Novoa, R., Cabezas, M., Hernández, A., & González, L. (2019). Simulación clínica: Opinión de estudiantes de enfermería, Universidad Autónoma de Chile, Temuco. *Enfermería: Cuidados Humanizados*, 8(2). <https://doi.org/10.22235/ech.v8i2.1845>
- Martínez-Cona, L., & Herrera-Aliaga, E. (2023). Cuidado humanizado: Propuestas para la formación profesional de enfermería. *Benessere*, 8(1). <https://margenes.uv.cl/index.php/Benessere/article/view/3819>
- Moreno, C. M., & Barragán, J. A. (2020). La práctica pedagógica del docente de enfermería: Del conductismo al constructivismo. *Praxis & Saber*, 11(26), e10255. <https://doi.org/10.19053/22160159.v11.n26.2020.10255>
- Pastuña-Doicela, R., Segovia-Hernández, R., Alvarado-Alvarado, A., & Núñez-Garcés, A. (2023). Simulación clínica virtual en enfermería en tiempos de pandemia: Percepción de estudiantes. *Investigación en Educación Médica*, 12(48), 5 – 6 – 3. <https://doi.org/10.22201/fm.20075057e.2023.48.23521>
- Quezada, R., & Medina, G. I. (2015). Competencias para la investigación y conectivismo: Una relación que ya no

puede esperar. CuidArte, 3(5), 60–68.
<https://doi.org/10.22201/fesi.23958979e.2014.3.5.69094>

Santos, E., Pelcastre, A., & Ruvalcaba, J. C. (2020). Impacto del enfoque constructivista en el proceso de nivelación de enfermería. *Journal of Negative and No Positive Results*, 5(1), 91–103. <https://doi.org/10.19230/jonnpr.3281>

Schunk, D. H. (2012). *Teorías del aprendizaje* (6.ª ed.). Pearson Educación. <https://koha.unemi.edu.ec/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=18951>

Tapia, H. (2022). Aprendizaje cognoscitivo impulsor de la autorregulación en la construcción del conocimiento. *Revista de Ciencias Sociales*, 28(5), 172–183. <https://produccioncientificaluz.org/index.php/rcs/article/view/38154/42200>

Urra, E., Sandoval, S., & Irribarren, F. (2017). El desafío y futuro de la simulación como estrategia de enseñanza en enfermería. *Investigación en Educación Médica*, 6(22), 119–125. <https://www.elsevier.es/es-revista-investigacion-educacion-medica-343-articulo-el-desafio-futuro-simulacion-como-S2007505717301473>

Villca, S. (2019). Simulación clínica y seguridad de los pacientes en la educación médica. *Revista Ciencia, Tecnología e Innovación*, 16(18), 75–88. <https://doi.org/10.56469/rcti.v16i18.143>



A photograph of several nurses in an operating room. They are wearing teal scrubs, blue surgical masks, and white hairnets. In the background, there are large, vibrant pink flowers. To the right, an IV drip is visible on a stand. The scene is brightly lit, typical of a clinical setting.

CAPÍTULO II:

INNOVACIÓN EDUCATIVA EN ENFERMERÍA

En un mundo en constante cambio, la innovación educativa se perfila como una estrategia que permite preparar a los estudiantes para desempeñar diferentes roles en el amplio campo de la práctica clínica en la cual influyen avances tecnológicos como la telemedicina, la robótica y la inteligencia artificial. Las innovaciones educativas ayudan a los profesionales a relacionar las tecnologías aplicadas en salud e investigación con el campo laboral. En este sentido, los simuladores en enfermería permiten practicar en entornos controlados antes de entrar al campo laboral, fomentando el aprendizaje continuo para mantener actualizado (1) a los estudiantes.

Simuladores y plataformas digitales para el desarrollo de habilidades clínicas

La formación de los profesionales de enfermería requiere la utilización de simuladores para el desarrollo de habilidades clínicas y del pensamiento clínico. Los simuladores permiten recrear situaciones propias de la práctica profesional para que los estudiantes practiquen técnicas y procedimientos en entornos seguros y controlados, donde la comunicación reflexiva o *debriefing* constituye un pilar fundamental del proceso de aprendizaje.

La simulación clínica resulta especialmente útil para practicar habilidades poco frecuentes o para entrenar la actuación en situaciones de emergencia, donde existen limitaciones para la práctica directa con pacientes reales (Torres et al., 2023). Los simuladores clínicos, la realidad virtual y aumentada, así como las plataformas digitales, constituyen herramientas educativas

que permiten implementar modelos de enseñanza activa y proporcionar una preparación adecuada antes de la interacción directa con pacientes. Estas tecnologías facilitan experiencias de aprendizaje contextualizadas y favorecen el desarrollo progresivo de competencias clínicas y comunicativas (Veras, 2023).

Asimismo, el uso de herramientas digitales como la realidad virtual genera transformaciones significativas en los procesos de enseñanza y aprendizaje, permitiendo que los estudiantes participen en entornos inmersivos que reproducen de manera realista diversas situaciones clínicas. Estas experiencias favorecen la comprensión de procedimientos complejos y promueven una participación más activa durante el aprendizaje (Prendes, 2020). Las prácticas clínicas virtuales ofrecen la posibilidad de fortalecer habilidades técnicas en escenarios simulados antes de enfrentarse a situaciones asistenciales reales, contribuyendo al desarrollo de competencias profesionales con mayor seguridad y confianza (Mejías et al., 2022).

Otro recurso tecnológico ampliamente utilizado en la enseñanza corresponde a las aplicaciones móviles y plataformas digitales, las cuales constituyen recursos educativos accesibles y personalizados tanto para estudiantes como para docentes. Estas herramientas ofrecen tutoriales clínicos, simulaciones virtuales y acceso permanente a información actualizada, facilitando la revisión de conceptos y el entrenamiento autónomo de habilidades profesionales (Puls et al., 2020). Diversos estudios han demostrado que el uso de aplicaciones móviles en la educación de enfermería contribuye a mejorar el conocimiento clínico, incrementar la confianza de los





estudiantes y fortalecer la calidad de los procesos formativos (Roman et al., 2024).

Las plataformas de aprendizaje se han convertido en recursos fundamentales para la distribución de contenidos educativos interactivos, la promoción de debates académicos y la disponibilidad permanente de materiales actualizados. Además, favorecen el desarrollo de habilidades blandas como la comunicación escrita, la empatía y el trabajo colaborativo, competencias esenciales para brindar una atención integral y humanizada a los pacientes (Aragundi y Game, 2023).

En los escenarios simulados, el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) constituye una estrategia pedagógica pertinente debido a que se fundamenta en la presentación de situaciones clínicas reales para desarrollar el pensamiento clínico y la toma de decisiones sustentadas en la evidencia científica. Esta metodología favorece el fortalecimiento de habilidades prácticas e interpersonales mediante la resolución de casos clínicos complejos. Asimismo, contribuye al desarrollo de capacidades para la resolución de problemas y la toma de decisiones efectivas, permitiendo afrontar desafíos clínicos con mayor seguridad y creatividad. Los docentes pueden complementar este enfoque mediante debates, análisis de casos y actividades colaborativas que potencien el aprendizaje significativo (Puls et al., 2020).

El trabajo en equipo representa un componente esencial en la preparación de los futuros profesionales de enfermería. La colaboración entre estudiantes y profesionales de diferentes disciplinas favorece una atención integral y fortalece las

competencias necesarias para el trabajo interdisciplinario dentro de los servicios de salud (Medina, 2023). La implementación de proyectos colaborativos impulsa la dinámica de equipos multidisciplinarios y genera oportunidades para que los estudiantes interactúen con profesionales de distintas áreas en contextos clínicos y comunitarios. Estas experiencias fortalecen la comunicación, el liderazgo y la resolución conjunta de problemas (Agualongo et al., 2023; Posada, 2021).

La integración de proyectos de investigación que permitan a los estudiantes indagar y aportar conocimiento al campo de la enfermería favorece el desarrollo de competencias científicas y profesionales. Este tipo de actividades promueve el intercambio de experiencias, el trabajo colaborativo y la construcción colectiva del conocimiento, contribuyendo significativamente al crecimiento académico y personal de los estudiantes. Además, el trabajo colaborativo facilita la vinculación con instituciones y organizaciones de salud, fortaleciendo la conexión entre la formación universitaria y las necesidades de la comunidad (Posada, 2021).

El contacto con situaciones simuladas contribuye al desarrollo de habilidades blandas necesarias para afrontar los desafíos emocionales presentes en la atención de usuarios simulados y reales. Estas experiencias preparan a los estudiantes para gestionar adecuadamente las complejidades emocionales propias del entorno clínico. En enfermería, el desarrollo de habilidades sociales y emocionales es indispensable para proporcionar cuidados de calidad y establecer relaciones efectivas con pacientes, familiares y otros profesionales de la





salud (Veras, 2023). Asimismo, las habilidades socioemocionales permiten enfrentar de manera más efectiva las demandas psicológicas y sociales asociadas con la práctica asistencial (Aragundi y Game, 2023).

La inteligencia emocional comprende la capacidad de reconocer, comprender y regular las emociones propias y ajenas. En la formación de enfermería resulta fundamental incorporar estrategias que favorezcan el desarrollo de la conciencia emocional, la autorregulación y la empatía, con el propósito de fortalecer las competencias humanas necesarias para el cuidado integral de las personas (Veras, 2023). Diversas investigaciones destacan que la inteligencia emocional constituye un elemento clave para brindar una atención centrada en el paciente, mejorar la comunicación interpersonal y favorecer relaciones terapéuticas efectivas (Sleeper y Thompson, 2008).

La capacidad de ponerse en el lugar de los demás, transmitir mensajes de manera clara y manejar situaciones estresantes son competencias fundamentales para el ejercicio profesional de la enfermería. Los programas educativos que incorporan la enseñanza de habilidades interpersonales y emocionales contribuyen significativamente a la preparación de los estudiantes para afrontar los retos asociados al cuidado de personas en situaciones complejas (Granados et al., 2020; Aragundi y Game, 2023). En la práctica profesional, la empatía y la comunicación efectiva favorecen el establecimiento de relaciones terapéuticas sólidas, mejoran la satisfacción de los pacientes y fortalecen la calidad de la atención brindada.

La formación en habilidades comunicativas implica el desarrollo de capacidades relacionadas con la escucha activa, la formulación de preguntas abiertas, la interpretación de necesidades emocionales y la reflexión sobre los sentimientos expresados por los pacientes. Estas competencias son esenciales para construir vínculos de confianza y promover una atención humanizada. Asimismo, los programas de mentoría constituyen una estrategia valiosa para fortalecer la comunicación entre estudiantes y docentes, favoreciendo el acompañamiento académico y el desarrollo profesional continuo (Aragundi & Game, 2023).

Educación Continua y Aprendizaje a lo Largo de Toda la Vida

Es fundamental fomentar la educación continua de las enfermeras para garantizar que permanezcan actualizadas respecto a los avances científicos, tecnológicos y metodológicos que caracterizan la práctica contemporánea de la enfermería. La educación continua ofrece oportunidades permanentes de desarrollo profesional y personal, contribuyendo al fortalecimiento de competencias clínicas, investigativas y comunicativas que repercuten directamente en la calidad de la atención brindada a los pacientes. Estos procesos formativos pueden desarrollarse mediante cursos, talleres, seminarios, congresos, certificaciones y programas virtuales de actualización.

Asimismo, las instituciones sanitarias y educativas desempeñan un papel relevante al promover becas, mentorías y programas de formación especializada que favorecen el crecimiento





profesional de los enfermeros (Mendoza et al., 2023). La actualización permanente permite incorporar conocimientos y habilidades basados en la evidencia científica más reciente, fortaleciendo la seguridad del paciente y la excelencia en la práctica profesional.

La educación continua contribuye significativamente a mejorar la calidad y seguridad de los cuidados al proporcionar herramientas actualizadas para la toma de decisiones clínicas. Los profesionales que participan de manera constante en procesos de capacitación desarrollan una mayor capacidad para adaptarse a los cambios del entorno sanitario y responder eficazmente a las necesidades emergentes de los pacientes. Por ello, promover la formación permanente constituye una estrategia esencial para mantener estándares elevados de calidad asistencial y fortalecer la atención centrada en la persona (Mendoza et al., 2023).

El objetivo del aprendizaje continuo es transformar los modelos educativos tradicionales para responder a las demandas cambiantes de los estudiantes a lo largo de las diferentes etapas de su vida profesional. Estos enfoques trascienden los espacios convencionales de enseñanza y promueven modalidades flexibles, colaborativas y centradas en el estudiante. Entre las estrategias innovadoras más utilizadas destacan el aprendizaje basado en proyectos, la educación en línea, las metodologías activas, el aprendizaje colaborativo y las experiencias formativas fundamentadas en la práctica profesional. Estas metodologías favorecen el desarrollo de competencias complejas y preparan a los estudiantes para enfrentar contextos laborales dinámicos y altamente demandantes.

El aprendizaje basado en proyectos fomenta habilidades relacionadas con el pensamiento crítico, la creatividad, la resolución de problemas y el trabajo colaborativo mediante la participación activa de los estudiantes en la solución de situaciones auténticas o en el desarrollo de productos concretos. De manera complementaria, la educación en línea facilita el acceso a una amplia variedad de recursos educativos disponibles en plataformas digitales, permitiendo que los estudiantes gestionen su aprendizaje de acuerdo con sus necesidades, ritmos y contextos particulares. Estas modalidades favorecen la autonomía y fortalecen la capacidad de aprendizaje permanente en los futuros profesionales.

Por otra parte, el aprendizaje móvil aprovecha dispositivos como teléfonos inteligentes y tabletas para proporcionar experiencias educativas accesibles, interactivas y adaptadas a las necesidades individuales de los estudiantes. Paralelamente, el aprendizaje colaborativo promueve la participación activa en equipos de trabajo, facilitando el intercambio de conocimientos, la construcción colectiva de soluciones y el fortalecimiento de habilidades comunicativas e interpersonales. Estas metodologías contribuyen al desarrollo de competencias profesionales integrales y favorecen una mayor implicación de los estudiantes en su propio proceso formativo (Mendoza et al., 2021).

Finalmente, el aprendizaje experiencial constituye una estrategia que permite a los estudiantes adquirir conocimientos a través de la práctica, la reflexión y la aplicación de experiencias reales o simuladas. Este enfoque favorece el desarrollo de habilidades técnicas, cognitivas y actitudinales, promoviendo una





comprensión más profunda y significativa de los contenidos.

Además, fortalece la capacidad de adaptación ante situaciones cambiantes y facilita la transferencia de los aprendizajes al contexto profesional. Los enfoques innovadores de aprendizaje permanente buscan precisamente mejorar la calidad y pertinencia de la educación, preparando a los estudiantes para responder de manera efectiva a los desafíos del mundo real.

Los recursos y programas de desarrollo profesional representan herramientas fundamentales para que los profesionales mantengan su vigencia y continúen progresando en sus trayectorias laborales. Estos recursos incluyen cursos especializados, talleres, certificaciones, programas de mentoría, congresos científicos, eventos académicos, publicaciones científicas, blogs especializados y seminarios virtuales. La participación en estas iniciativas permite actualizar conocimientos, desarrollar nuevas competencias y establecer redes de colaboración profesional que favorecen el crecimiento académico y laboral.

En un contexto caracterizado por cambios constantes en el ámbito sanitario y educativo, la actualización continua se convierte en una necesidad más que en una opción. Los recursos y programas de desarrollo profesional permiten a los individuos fortalecer sus capacidades, mantenerse al día respecto a los avances de su disciplina y mejorar sus oportunidades de crecimiento profesional. De esta manera, la formación permanente contribuye no solo al desarrollo individual de los profesionales, sino también al fortalecimiento de los sistemas de salud y de los procesos educativos en enfermería (Mendoza et al., 2021).

Conclusiones

Esta presentación no se limita a ser únicamente un análisis, sino que además sirve como una invitación a actuar. Hacemos un llamado a los educadores, así como a los profesionales de enfermería y a los responsables de políticas, pidiéndoles que tomen acciones específicas para fomentar la integración de la innovación en todas las áreas relacionadas con la educación en enfermería.

La innovación y la tecnología en la enseñanza en salud han cambiado cómo los profesionales adquieren conocimientos y habilidades. Estas herramientas mejoran la práctica clínica y la calidad de la atención al paciente.

Los educadores en salud pueden personalizar la experiencia de aprendizaje utilizando tecnologías emergentes como la inteligencia artificial y la telemedicina por ende la tecnología no garantiza la excelencia en la enseñanza. Se necesita un enfoque que mezcle tecnología, pedagogía, evaluación y mejora de la educación. Es así como al avanzar hacia el futuro, es necesario explorar nuevas formas de integrar la tecnología en la educación en salud para formar profesionales competentes, empáticos y centrados en el paciente.





Referencias Bibliográficas

- Agualongo, L., Benavides, M., Chicaiza, P., & Velasco, D. (2023). Inteligencia emocional y los nuevos retos del personal de enfermería. *Tesla*, 3(1), e190. <https://doi.org/10.55204/trc.v3i1.e190>
- Aragundi, R., & Game, C. (2023). Habilidades socioemocionales en docentes para el manejo de ambientes de aprendizaje colaborativos. *Revista Innova Educación*, 5(2), 149–164. <https://revistainnovaeducacion.com/index.php/rie/article/view/856>
- Espinoza, M., & Cartagena, F. (2021). Tecnologías avanzadas para afrontar el reto de la innovación educativa. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 24(1), 33–53. <https://doi.org/10.5944/ried.24.1.28415>
- Granados, J., Vargas, C., & Vargas, R. (2020). La formación de profesionales competentes e innovadores mediante el uso de metodologías activas. *Revista Universidad y Sociedad*, 12(1), 343–349. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S218-36202020000100343&lng=es&tlng=en
- Jiménez, M., Rodríguez, P., Sánchez, M., & colaboradores. (2022). Experiencia docente en la aplicación de metodologías activas de aprendizaje en la educación superior enfermera. *Index de Enfermería*, 31(2), 134–138. http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1132-12962022000200018&lng=es
- Medina, A. (2023). New elements for the teaching and learning

of new nursing students. *Revista Cubana de Enfermería*, 39(1), e4435. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03192023000100012&lng=es

Mejías, M., Coronado, Y., & Peralta, A. (2022). Administración y educación sobre la inteligencia artificial en el campo de la enfermería. *Revista Conrado*, 18(S4), 284–290. <https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/2815>

Mendoza, G., Hernández, J., Pérez, M., & colaboradores. (2023). Estado del arte sobre el uso de la realidad virtual, la realidad aumentada y el video 360 en educación superior. *Edutec*, 84(1), 35–51. <https://doi.org/10.21556/edutec.2023.84.2769>

Mendoza, S., Cedeño, A., Paredes, J., & Zambrano, L. (2021). Autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación como enfoque innovador en la práctica pedagógica y su efecto en el proceso de enseñanza-aprendizaje. *Polo del Conocimiento*, 6(3), 828–845. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7926891>

Posada, L. (2021). Propuesta metodológica: Concepción didáctica-pedagógica en la formación continua de profesionales de enfermería en docencia. *Revista Varona*, 73(1), 61–73. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1992-82382021000200061&lng=es&tlng=es

Prendes, M. (2020). Tecnologías en enseñanza superior: Profesores innovadores e instituciones innovadoras. *Revista de Ciencias Sociales*, 1, 23–39.





<https://doi.org/10.14198/ambos.2020.1.3>

- Puls, A., Espinoza, A., & Salinas, P. (2020). El aprendizaje basado en problemas (ABP) como estrategia metodológica para la enseñanza del proceso enfermero en enfermería de pregrado. *Paideia Revista de Educación*, 67(1), 169–190. <https://doi.org/10.29393/Pa67-6ABPEX0006>
- Roman, H., Pérez, M., González, D., & colaboradores. (2024). Tecnología y cuidados de enfermería: Hacia una práctica innovadora y sostenible. *Journal of Educational and Social Science Research*, 4(1), 99–121. <https://doi.org/10.55813/gaea/jessr/v4/n1/89>
- Ruiz, M., García, P., López, C., & colaboradores. (2020). Aprendizaje-servicio en escenarios digitales de aprendizaje: Propuesta innovadora en la educación superior. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 23(1), 183–198. <http://dx.doi.org/10.5944/ried.23.1.24391>
- Sleeper, J., & Thompson, C. (2008). The use of hi fidelity simulation to enhance nursing students' therapeutic communication skills. *International Journal of Nursing Education Scholarship*, 5(1). <https://doi.org/10.2202/1548-923X.1555>
- Torres, M., Rodríguez, J., Pérez, A., & colaboradores. (2023). La simulación clínica en la formación de profesionales de la salud: Una oportunidad para aprender a aprender. *Domini de las Ciencias*, 9(2), 438–454. <https://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/3214/7413>
- Veras, M. (2023). Empatía y comunicación en contextos atravesados por la diversidad cultural. *Uru*, 8(1), 121–132. <https://doi.org/10.32719/26312514.2023.8.8>



CAPÍTULO III:

EVALUACIÓN, MÉTODOS Y TÉCNICAS EN ENFERMERÍA

La educación de los estudiantes de enfermería es un ámbito en constante evolución y de gran relevancia, ya que los capacita para ofrecer cuidados de excelencia, basados en principios éticos y con un enfoque compasivo. A medida que progresa el sector de la salud, los enfoques educativos también avanzan constantemente con el fin de adaptarse a las demandas en constante cambio de los pacientes, sus familias, la comunidad y el entorno médico. En este capítulo se describen las técnicas utilizadas en la enseñanza de enfermería, abordando los métodos, herramientas e instrumentos de evaluación utilizados para valorar el progreso de los estudiantes y la evaluación clínica y práctica de las habilidades en el ámbito de la enfermería.

Los enfoques pedagógicos empleados en el ámbito de la enfermería abarcan una amplia gama de técnicas, que van desde los enfoques convencionales como las conferencias y los seminarios hasta enfoques más contemporáneos como las simulaciones, el aprendizaje basado en la resolución de problemas y la integración de tecnologías de la información y la comunicación en el proceso educativo. Estas estrategias están diseñadas para facilitar la adquisición de conocimientos teóricos y reforzar habilidades esenciales, éticas y prácticas fundamentales para desempeñarse eficazmente en el ámbito profesional.

En relación con las técnicas, medios y herramientas utilizadas en la evaluación formativa, es fundamental destacar que son cruciales en el proceso de enseñanza y aprendizaje, ya que posibilitan tanto a profesores como a alumnos reconocer el avance de un proceso formativo y diseñar acciones correctivas y de mejora, si es necesario. Entre las principales técnicas de evaluación están las que involucran al estudiante en el proceso evaluativo y las que no lo hacen.

Otra parte fundamental en el desarrollo del proceso educativo en enfermería es la evaluación clínica, la cual ofrece a los alumnos una plataforma sólida para poner en práctica sus conocimientos teóricos en escenarios reales de cuidado de pacientes. Esta evaluación implica que el docente observe directamente cómo el estudiante realiza sus tareas académicas, además de revisar listas detalladas que contienen habilidades a evaluar y registros detallados del rendimiento del estudiante.

Por último, la evaluación de habilidades prácticas en enfermería se enfoca en comprobar la aptitud de los estudiantes en llevar a cabo procedimientos y técnicas de enfermería de forma segura y exitosa. Esto se logra a través de simulaciones clínicas y prácticas preprofesionales, donde los alumnos pueden practicar y mejorar sus habilidades con la supervisión del profesor, antes de ponerlas en práctica en la atención directa a los pacientes.

La enseñanza de enfermería requiere un enfoque que integre estrategias de enseñanza novedosas y efectivas, así como métodos de evaluación formativas, clínicas y prácticas para garantizar el desarrollo de profesionales competentes.

Los métodos de enseñanza son modos de actuación secuenciales y ordenados que pretenden facilitar u orientar el proceso enseñanza-aprendizaje, por lo que lograr los objetivos propuestos. En función de las intenciones educativas, el nivel científico del contenido a enseñar, las características de los estudiantes, el contexto cultural y el entono de aprendizaje, el docente podrá analizar, adoptar o combinar diferentes métodos de enseñanza (Tavares et al., 2021).





Métodos para la asimilación de conocimientos y el desarrollo cognitivo

Independientemente del contenido a enseñar, los métodos de enseñanza contemporáneos buscan promover la adquisición de conocimientos y el desarrollo de habilidades cognitivas complejas que permitan a los estudiantes integrar los contenidos académicos en sus prácticas clínicas de manera activa y reflexiva. En la formación de enfermería, la selección adecuada de métodos didácticos favorece la construcción de aprendizajes significativos y el fortalecimiento de competencias profesionales orientadas a la resolución de problemas y la toma de decisiones fundamentadas en la evidencia científica (Obando et al., 2020; Celi et al., 2021; Markwick y Sacco, 2021).

Los métodos inductivos están dirigidos a la formación de conceptos e hipótesis mediante la observación sistemática y el manejo directo de materiales o situaciones de aprendizaje. Dentro de esta categoría se incluyen actividades de investigación didáctica, análisis documental y revisión bibliográfica, las cuales favorecen el desarrollo de la independencia cognoscitiva y la capacidad de construir conocimiento a partir de la experiencia y la reflexión crítica (Obando et al., 2020).

Por su parte, los métodos de instrucción se orientan a la asimilación de conceptos a través de exposiciones orales, clases magistrales y recursos audiovisuales que facilitan la comprensión de contenidos complejos. Aunque tradicionalmente se han considerado métodos centrados en el docente, su combinación con recursos tecnológicos y estrategias participativas permite incrementar la interacción y favorecer aprendizajes más profundos (Markwick y Sacco, 2021).

Los seminarios de lectura y los debates académicos constituyen estrategias que promueven el desarrollo de habilidades cognitivas superiores, tales como el análisis, la reflexión crítica y el intercambio intelectual. Estas actividades favorecen la argumentación fundamentada, la construcción colectiva del conocimiento y el fortalecimiento de competencias comunicativas indispensables para la práctica profesional de enfermería (Celi et al., 2021).

Los métodos de flexibilidad cognitiva fomentan la capacidad de analizar situaciones desde diferentes perspectivas mediante el diálogo reflexivo y la discusión argumentada. A través de estos procesos, los estudiantes expresan ideas personales, contrastan opiniones, reformulan hipótesis y desarrollan habilidades para enfrentar escenarios clínicos complejos caracterizados por la incertidumbre y la necesidad de adaptación constante (Vega et al., 2021).

Los métodos orientados al entrenamiento y desarrollo de habilidades permiten la resolución de problemas prácticos y fortalecen las capacidades de actuación en contextos específicos. Este enfoque pretende que los estudiantes desarrollen competencias para intervenir adecuadamente ante situaciones clínicas reales, enfrentando decisiones complejas, tratamientos específicos e incluso dilemas éticos propios de la atención sanitaria. Estas metodologías favorecen la integración entre conocimientos teóricos y habilidades operativas necesarias para el desempeño profesional (Duque y Largo, 2021).

El Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) constituye una estrategia metodológica que parte de situaciones complejas de la práctica profesional, continúa con la búsqueda y ampliación





de información mediante el conocimiento científico y concluye con el análisis crítico de la situación y la propuesta de soluciones. En la formación de enfermería, este enfoque permite fortalecer el juicio clínico, la toma de decisiones y la resolución de problemas desde una perspectiva ética y basada en evidencia (Duque y Largo, 2021).

Diversos estudios han demostrado que el ABP favorece el desarrollo de competencias clínicas y mejora la capacidad de razonamiento profesional. Asimismo, promueve el aprendizaje autónomo, la búsqueda activa de información y la participación colaborativa en la construcción del conocimiento, aspectos esenciales para la formación de profesionales competentes en entornos sanitarios complejos (Zhang et al., 2023; Jafarpour et al., 2021).

Los estudios de casos constituyen otra metodología ampliamente utilizada en la educación en enfermería. Esta estrategia permite analizar situaciones reales o simuladas con el propósito de comprender sus características, identificar problemas y proponer alternativas de intervención. El proceso generalmente incluye la descripción del contexto, el análisis de información relevante, la discusión grupal y la toma de decisiones fundamentadas, fortaleciendo así el razonamiento clínico y el pensamiento crítico.

La resolución de problemas favorece la adquisición de aprendizajes significativos al enfrentar a los estudiantes con situaciones que generan preguntas, dudas e incertidumbres. Este proceso impulsa la búsqueda de soluciones mediante el análisis de información, la aplicación de conocimientos previos y la evaluación crítica de alternativas. En el ámbito sanitario, estas competencias son fundamentales para responder adecuada-

mente a los problemas de salud de individuos, familias y comunidades, integrando experiencia profesional y conocimiento científico actualizado (Vega et al., 2021).

Los proyectos educativos representan una estrategia que promueve la autonomía del aprendizaje y la aplicación práctica de conocimientos. A través de la planificación y ejecución de proyectos, los estudiantes desarrollan competencias relacionadas con la organización, la investigación, la resolución de problemas y la gestión de recursos. Para alcanzar resultados significativos, los proyectos deben responder a necesidades educativas reales y ajustarse a las capacidades e intereses de los estudiantes.

En el desarrollo de habilidades operativas, los métodos centrados en la práctica constituyen herramientas fundamentales para consolidar conocimientos, habilidades y destrezas clínicas. Entre ellos destaca la demostración y ejercitación, estrategia que consiste en la enseñanza directa de procedimientos mediante la observación de una demostración realizada por el docente, seguida de la práctica guiada por parte de los estudiantes hasta alcanzar niveles adecuados de autonomía y competencia profesional (Massó et al., 2021).

La demostración y ejercitación no se limita a la reproducción mecánica de procedimientos. Por el contrario, implica la comprensión de los principios científicos, éticos y técnicos que sustentan cada intervención. Durante este proceso, el docente proporciona acompañamiento continuo y promueve espacios de reflexión que favorecen la consolidación de aprendizajes significativos y el desarrollo de competencias clínicas integrales (Zhang et al., 2023).





La simulación constituye uno de los métodos de enseñanza más relevantes en la educación contemporánea en enfermería debido a que permite acercar a los estudiantes a escenarios similares a la práctica real en entornos seguros y controlados. Mediante simuladores físicos o plataformas virtuales, los estudiantes desarrollan habilidades clínicas, fortalecen la toma de decisiones y adquieren experiencia antes de enfrentarse a situaciones reales de atención sanitaria (Padilha et al., 2019; Dimas et al., 2021).

La simulación favorece el aprendizaje progresivo de procedimientos que van desde habilidades básicas hasta intervenciones complejas relacionadas con la planificación y ejecución de cuidados de enfermería. Durante estas experiencias, los estudiantes experimentan directamente las consecuencias de sus decisiones, identifican áreas de mejora y reciben retroalimentación constante de docentes y compañeros, fortaleciendo así el aprendizaje colaborativo y el pensamiento crítico (Tavares et al., 2021).

Las nuevas tecnologías y la digitalización de contenidos han impulsado significativamente el desarrollo de la simulación virtual en enfermería. Estas herramientas permiten crear experiencias educativas inmersivas, dinámicas e interactivas que favorecen la comprensión de contenidos complejos y el desarrollo de habilidades clínicas en contextos simulados. Asimismo, facilitan la toma de decisiones en escenarios prácticos y fortalecen la preparación de los estudiantes para responder de manera eficiente a los desafíos de la práctica profesional contemporánea (Dimas et al., 2021; Padilha et al., 2019).

Técnicas, medios e instrumentos de evaluación formativa

La evaluación formativa constituye un proceso sistemático orientado a valorar el progreso de los estudiantes durante su proceso de aprendizaje. Su finalidad principal es proporcionar información continua que permita identificar fortalezas, dificultades y oportunidades de mejora, favoreciendo la toma de decisiones pedagógicas oportunas. Para ello, se utilizan diversas técnicas, medios e instrumentos que facilitan la recopilación de evidencias relacionadas con el desempeño académico y profesional de los estudiantes. Las técnicas de evaluación corresponden a las estrategias utilizadas por el docente para obtener información de manera organizada y pueden clasificarse según el grado de participación que tenga el estudiante dentro del proceso evaluativo (Joya, 2020).

Cuando la evaluación es realizada exclusivamente por el docente, las técnicas más empleadas incluyen el análisis documental, la revisión de producciones académicas individuales o grupales y la observación directa del desempeño de los estudiantes en actividades teóricas o prácticas. Estas estrategias permiten valorar conocimientos, habilidades y actitudes mediante la observación sistemática y el análisis de evidencias concretas generadas durante el proceso formativo (Joya, 2020).

Por otra parte, cuando los estudiantes participan activamente en la evaluación, se incorporan estrategias que promueven la reflexión crítica y la autorregulación del aprendizaje. Entre ellas destaca la autoevaluación, entendida como el proceso me-





diante el cual el estudiante analiza su propio desempeño a través de la revisión documental, la reflexión personal y la valoración de los objetivos alcanzados. Esta modalidad fortalece la autonomía, la responsabilidad y la capacidad de identificar necesidades de mejora dentro del proceso de aprendizaje (Asiú et al., 2021).

Otra estrategia relevante es la evaluación entre iguales, que consiste en la valoración realizada por los propios compañeros mediante la observación de actividades, el análisis de producciones académicas y la emisión de juicios fundamentados sobre el desempeño observado. Este enfoque favorece el aprendizaje colaborativo, el desarrollo del pensamiento crítico y la adquisición de competencias relacionadas con la comunicación y el trabajo en equipo (Asiú et al., 2021).

La retroalimentación continua constituye uno de los pilares fundamentales de la evaluación formativa. Este proceso se desarrolla mediante un diálogo permanente entre estudiantes y docentes, permitiendo compartir información sobre los avances alcanzados, las dificultades identificadas y las acciones necesarias para mejorar el aprendizaje. La retroalimentación efectiva favorece la construcción de conocimientos significativos y fortalece el compromiso de los estudiantes con su propio proceso formativo (Mellado et al., 2021).

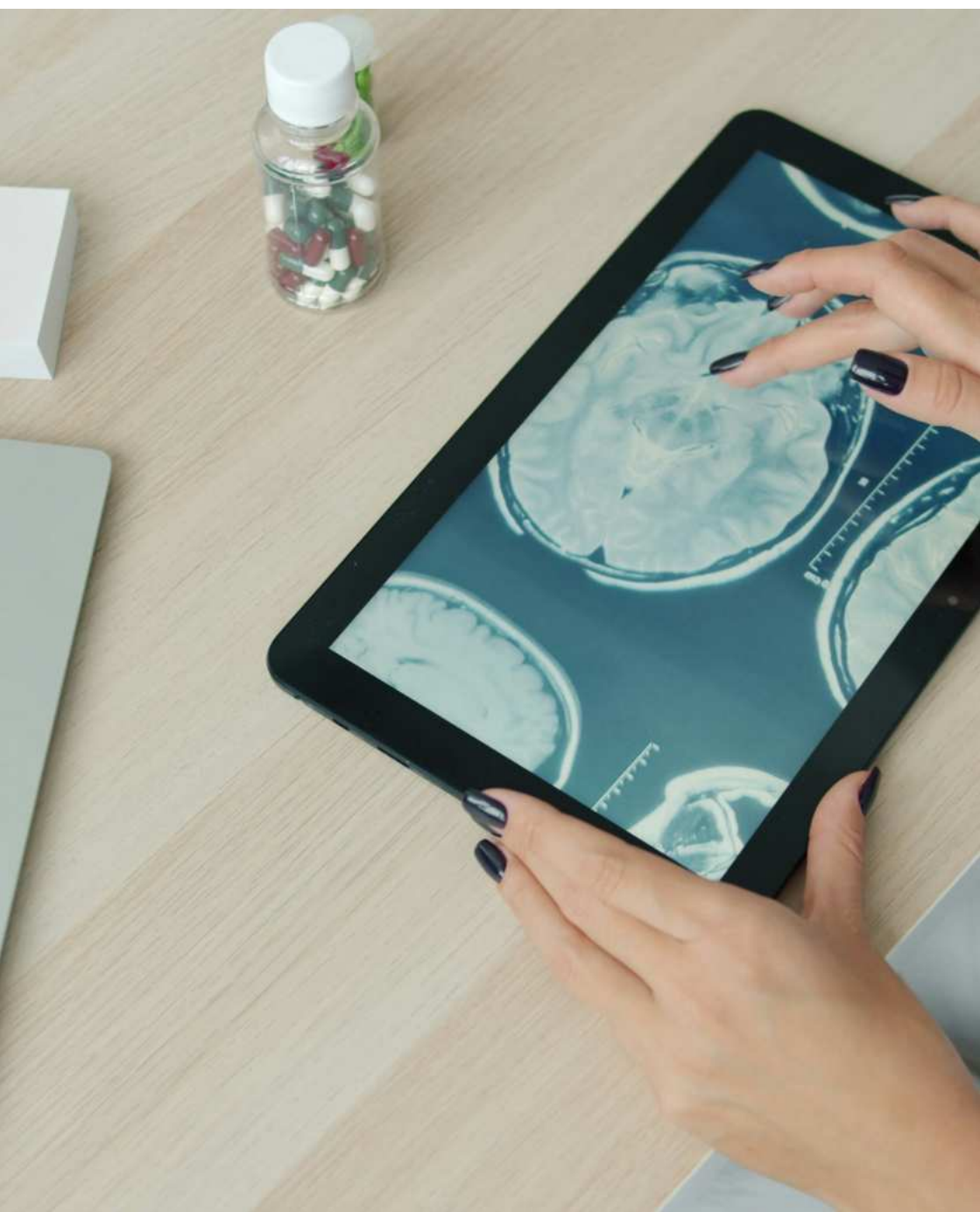
Las evidencias, productos o actividades que permiten recopilar información sobre el rendimiento académico son conocidas como herramientas de evaluación. Estas pueden clasificarse en escritas, orales o prácticas. Entre las herramientas escritas

se encuentran los exámenes, cuestionarios, diarios de clase, ensayos, estudios de caso, foros virtuales, portafolios, proyectos e informes académicos. Por su parte, las herramientas orales incluyen debates, mesas redondas, preguntas dirigidas y exposiciones. Finalmente, las herramientas prácticas comprenden demostraciones, simulaciones clínicas y prácticas supervisadas que permiten valorar el desempeño en contextos cercanos a la realidad profesional (Joya, 2020).

Los instrumentos de evaluación formativa corresponden a recursos tangibles diseñados para facilitar el seguimiento y valoración del aprendizaje. Dentro de las ciencias de la salud, los más utilizados son las rúbricas o escalas descriptivas, listas de verificación, fichas de autoevaluación, instrumentos de evaluación entre pares y escalas verbales o numéricas. Estos instrumentos permiten establecer criterios claros de evaluación y proporcionan información objetiva para la toma de decisiones educativas (Bandeira y Rigatto, 2022).

En la formación de enfermería, las listas de verificación han demostrado ser especialmente útiles para valorar habilidades clínicas y procedimientos específicos. Su utilización favorece la observación estructurada del desempeño y permite identificar fortalezas y aspectos susceptibles de mejora durante la ejecución de actividades prácticas. Asimismo, contribuyen a estandarizar los procesos evaluativos y mejorar la objetividad de las valoraciones realizadas por los docentes (Soni et al., 2022).

De igual manera, los instrumentos basados en observación directa han adquirido gran relevancia dentro de la evaluación clí-





nica debido a su capacidad para valorar competencias en escenarios reales o simulados. Estrategias como la observación directa de habilidades procedimentales permiten evaluar el desempeño integral de los estudiantes, considerando aspectos técnicos, comunicativos y actitudinales fundamentales para el ejercicio profesional (Zhang et al., 2023; Jafarpoor et al., 2021).

Desde sus inicios, la evaluación formativa ha sido concebida como una herramienta para mejorar tanto los procesos curriculares como la calidad de los aprendizajes. Su principal fortaleza radica en la utilización de la retroalimentación como mecanismo para identificar limitaciones, corregir errores y potenciar el desarrollo de habilidades y competencias. Este enfoque favorece la construcción de relaciones pedagógicas más cercanas entre docentes y estudiantes, promoviendo actitudes positivas hacia el aprendizaje y fortaleciendo el desarrollo integral de los futuros profesionales de enfermería (Asiú et al., 2021; Mellado et al., 2021).

Además de contribuir al desarrollo académico, la evaluación formativa promueve la autorregulación del aprendizaje y el compromiso de los estudiantes con su formación profesional. Al recibir información constante sobre su desempeño, los estudiantes desarrollan una mayor conciencia de sus fortalezas y debilidades, lo que facilita la planificación de estrategias de mejora continua. De esta manera, la evaluación deja de ser un mecanismo exclusivamente calificativo para convertirse en una herramienta de aprendizaje orientada al crecimiento personal y profesional (Bandeira y Rigatto, 2022).

Evaluación clínica en enfermería

La evaluación clínica de los estudiantes de enfermería durante las prácticas intra o extrahospitalarias y en el laboratorio de simulación es fundamental para determinar su desempeño clínico, para lo cual se podrán utilizar los siguientes métodos y técnicas:

- Lista de verificación de habilidades. Su principal finalidad es evaluar las habilidades que poseen y necesitan mejorar los estudiantes, además de brindar una base objetiva sobre su desempeño. Las listas de verificación permiten identificar, registrar y controlar el cumplimiento de una serie de habilidades imprescindibles como la comunicación verbal, el pensamiento crítico, el asertividad y la ética profesional (Bandeira y Rigatto, 2022).
- La observación directa permite evaluar directamente el desempeño, competencias o habilidades en contextos prácticos o simulados, siendo su principal ventaja la retroalimentación inmediata y la evaluación integral de habilidades prácticas, interpersonales y de resolución de problemas.
- El registro de desempeño se utiliza para evaluar el cumplimiento o desarrollo gradual de destrezas o habilidades. Para una evaluación integral se pueden utilizar criterios como la adecuada realización del procedimiento, la fundamentación científica del modo de proceder, la autonomía en el desempeño de la acción, la racionalidad y el aprovechamiento eficiente del tiempo. Para la elaboración del registro se debe establecer en secuencia los criterios o indicadores a evaluar, consignar una respuesta dicotómica y un apartado de observaciones (Yun et al., 2020; Ghezzi et al., 2021).





Evaluación de habilidades prácticas en enfermería

La evaluación de habilidades prácticas es un componente esencial dentro del proceso de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes de enfermería. Esta busca asegurar no solo la adquisición de conocimientos teóricos, sino también el desarrollo de las habilidades clínicas necesarias para brindar cuidados de calidad. La evaluación práctica se lleva a cabo de varias maneras, como:

- **Simulación clínica:** La simulación permite a los estudiantes practicar habilidades, tomar decisiones y cometer errores sin riesgo para pacientes reales en un entorno controlado y seguro. Asimismo, este método evalúa competencias prácticas en un entorno clínico simulado para preparar a los estudiantes para situaciones reales (Soni et al., 2022; Chauhan et al., 2023; Hall et al., 2023; Massó et al., 2021).
- Las simulaciones en enfermería varían en su nivel de complejidad, desde modalidades básicas hasta escenarios de alta fidelidad, donde cada metodología se utiliza para alcanzar objetivos de aprendizaje específicos.
- **Simulaciones de baja fidelidad:** Incluyen el uso de maniqués estáticos o simuladores simples para practicar habilidades básicas. Estas estrategias son beneficiosas para enseñar procedimientos técnicos y el manejo adecuado de equipos.
- **Simulaciones de alta fidelidad:** Utilizan maniqués avanzados y entornos simulados que reproducen situaciones clínicas reales con un elevado nivel de precisión.

- **Role-playing y pacientes simulados:** El role-playing y el uso de pacientes simulados (actores) facilitan la evaluación de habilidades de comunicación, entrevistas clínicas y empatía, competencias fundamentales para la práctica profesional de enfermería.
- **Simulaciones integradas:** La simulación integrada combina diferentes facetas de la atención al paciente en un mismo escenario. Por ejemplo, los estudiantes pueden comunicarse de manera efectiva con los pacientes mientras administran medicamentos y coordinan la atención con otros profesionales de la salud. Este enfoque favorece la comprensión de la interrelación entre diversas competencias clínicas.
- **Uso de realidad virtual (VR) y realidad aumentada (AR):** Estas tecnologías ofrecen oportunidades innovadoras para la simulación en enfermería. La realidad virtual y la realidad aumentada permiten recrear situaciones clínicas complejas en entornos inmersivos donde los estudiantes pueden practicar habilidades y tomar decisiones clínicas de manera segura.
- **En la evaluación de habilidades prácticas se pueden utilizar diversas herramientas que permiten una valoración objetiva y sistemática del desempeño estudiantil (Almodóvar et al., 2021):**
- **Checklists:** Son listas de verificación que facilitan la evaluación objetiva de procedimientos específicos.





- **Rúbricas:** Permiten realizar una evaluación cualitativa de competencias, incluyendo aspectos relacionados con la comunicación efectiva, el liderazgo y el trabajo en equipo.
- **Debriefing:** Corresponde a sesiones de retroalimentación posteriores a la simulación que promueven la reflexión crítica, el aprendizaje significativo y la mejora continua del desempeño profesional.

Prácticas preprofesionales

Las prácticas hospitalarias pretenden desarrollar competencias clínicas en un entorno real. Además, permiten la transición de la teoría a la práctica y aseguran que los estudiantes puedan proporcionar cuidados de enfermería seguros y efectivos (Dimas et al., 2021; Vega et al., 2021).

- **Observación directa:** Permite evaluar la competencia técnica, el juicio clínico y las habilidades de interacción del estudiante con el equipo de salud y los pacientes.
- **Autoevaluación y reflexión:** Motivan a los estudiantes a reflexionar sobre su desempeño y áreas de mejora. La autoevaluación fomenta el desarrollo profesional continuo.
- **Portafolios:** Permiten a los estudiantes registrar sus experiencias de aprendizaje, reflexiones y progreso durante las prácticas hospitalarias.
- **Retroalimentación:** Constituye un componente esencial del proceso de evaluación. Debe ser oportuna, constructiva y específica, permitiendo que los estudiantes identifiquen sus fortalezas y debilidades.

Conclusiones

La formación en enfermería se considera fundamental para formar individuos capacitados con conocimientos actualizados, habilidades prácticas sólidas y una profunda sensibilidad ética y humanitaria, necesarios para enfrentar con éxito los desafíos que presenta la prestación de servicios de atención médica en la actualidad. La formación de enfermería se enfoca en ajustarse a las demandas cambiantes de los pacientes y del contexto clínico, empleando una diversidad de enfoques educativos, que van desde los tradicionales hasta los más novedosos, como simulaciones clínicas y la enseñanza centrada en la resolución de problemas.

Las técnicas, medios e instrumentos de evaluación formativa son fundamentales para este proceso, ya que aseguran un aprendizaje continuo y adaptativo, poniendo énfasis en la progresión y perfeccionamiento de las habilidades. Estas herramientas de evaluación formativa promueven un enfoque en el aprendizaje que invita a reflexionar y analizar de manera crítica, facilitando así la autoevaluación y la retroalimentación constructiva entre docentes y estudiantes.

Además, es importante realizar evaluaciones clínicas y de habilidades prácticas para asegurarse de que los aspirantes a enfermeros adquieran tanto los conocimientos teóricos como las competencias requeridas para aplicarlos de manera efectiva en la atención directa a los pacientes.





En conclusión, se puede decir que la formación en el ámbito de la enfermería demanda un enfoque completo y flexible, que incluya la combinación de métodos de enseñanza efectivos, evaluaciones detalladas y disponibilidad de prácticas para adquirir habilidades clínicas. Por medio de este proceso, es posible que el personal de enfermería que se forme en el futuro adquiera las habilidades necesarias para ser profesionales competentes, con altos estándares éticos y dotados de empatía, lo que les permitirá aportar de manera significativa al bienestar de los pacientes y al constante mejoramiento de los sistemas de atención médica.

Referencias Bibliográficas

- Almodóvar, A., Fernández, M., Pérez, Y., & colaboradores. (2021). La evaluación clínica objetiva estructurada ECOE, una oportunidad para el aprendizaje en enfermería. *Index de Enfermería*, 30(4), 280–281. http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1132-12962021000300001&lng=es
- Asiú, L., Asiú, A., & Barboza, O. (2021). Evaluación formativa en la práctica pedagógica: Una revisión bibliográfica. *Conrado*, 17(78), 134–139. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442021000100134&lng=es&tlng=es

- Bandeira, A., & Rigatto, R. (2022). Desarrollo de un instrumento de evaluación formativa del agente comunitario de salud. *Atención Primaria*, 54(3), 102275. <https://doi.org/10.1016/j.aprim.2021.102275>
- Celi, M., Rodríguez, P., López, A., & colaboradores. (2021). Estrategias didácticas para el desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños de educación inicial. *Horizontes*, 5(19), 826–842. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v5i19.240>
- Chauhan, A., Begum, J., & Saiyad, S. (2023). Validated checklist for assessing communication skills in undergraduate medical students: Bridging the gap for effective doctor-patient interactions. *Advances in Physiology Education*, 47(4), 871–879. <https://doi.org/10.1152/advan.00140.2023>
- Dimas, Y., Martínez, L., Gómez, P., & colaboradores. (2021). Estrategia de aprendizaje digital basado en la simulación clínica para la práctica docente en enfermería. *Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*, 9(1), 22. <https://doi.org/10.46377/dilemas.v9i.2928>
- Duque, V., & Largo, W. (2021). Desarrollo de las competencias científicas mediante la implementación del aprendizaje basado en problemas (ABP) en los estudiantes de grado quinto del Instituto Universitario de Caldas (Manizales). *Panorama*, 15(1), 143–156. <https://journal.poligran.edu.co/index.php/panorama/article/view/1821>





- Ghezzi, J., Oliveira, M., Silva, R., & colaboradores. (2021). Strategies of active learning methodologies in nursing education: An integrative literature review. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 74(1), e20200130. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2020-0130>
- Hall, K., Brown, T., Smith, R., & colaboradores. (2023). The influence of Non-Technical Skills of a Technical Skills Trainer (NTS-TeST) checklist on skills training: Perceptions from trainers and trainees. *American Journal of Surgery*, 225(6), 1111–1112. <https://doi.org/10.1016/j.amjsurg.2023.02.008>
- Jafarpoor, H., Hosseini, M., Sohrabi, M., & Mehmannaavazan, M. (2021). The effect of direct observation of procedural skills/mini-clinical evaluation exercise on the satisfaction and clinical skills of nursing students in dialysis. *Journal of Education and Health Promotion*, 10(74). <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8057164/>
- Joya, M. (2020). La evaluación formativa, una práctica eficaz en el desempeño docente. *Revista Científica*, 5(16), 179–193. <https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2020.5.16.9.179-193>

- Markwick, L., & Sacco, L. (2021). A comparison of teaching methods for a baccalaureate nursing health assessment course. *Computers, Informatics, Nursing*, 39(11), 786–792. <https://doi.org/10.1097/CIN.0000000000000770>
- Massó, Y., Hernández, M., Rodríguez, A., & colaboradores. (2021). Habilidades prácticas en estudiantes de enfermería técnica de tercer año, Facultad Finlay-Albarrán. *Revista Uruguaya de Enfermería*, 18(2), e202. <https://doi.org/10.33517/rue2023v18n2a2>
- Mellado, P., Sánchez, P., & Blanco, M. (2021). Tendencias de la evaluación formativa y sumativa del alumnado en Web of Science. *Alteridad*, 16(2), 170–183. <https://doi.org/10.17163/alt.v16n2.2021.01>
- Obando, F., López, R., & Alpízar, R. (2020). Sistema de métodos para el desarrollo de la independencia cognoscitiva en la formación de los estudiantes de la carrera de medicina. *Universidad y Sociedad*, 12(2), 442–446. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S218-36202020000200442&lng=es&tlng=es
- Padilha, J., Machado, P., Ribeiro, A., Ramos, J., & Costa, P. (2019). Clinical virtual simulation in nursing education: Randomized controlled trial. *Journal of Medical Internet Research*, 21(3), e11529. <https://doi.org/10.2196/11529>
- Soni, N., Gupta, S., Sharma, P., & colaboradores. (2022). Development of a multisystem point of care ultrasound skills





assessment checklist. *Ultrasound Journal*, 14(1), 17.
<https://doi.org/10.1186/s13089-022-00268-4>

Tavares, M., Pastor, A., Paiva, M., & Lima, O. (2021). Innovations in the teaching-learning process of psychiatric nursing and mental health. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 74(5), e20200525. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2020-0525>

Vega, M., Pérez, L., González, A., & colaboradores. (2021). Características del proceso enseñanza aprendizaje vinculado al pensamiento crítico desde la mirada de docentes y estudiantes de enfermería. *Revista Cubana de Enfermería*, 37(1), e3654.
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03192021000100011&lng=es

Yun, H., Li, Y., Wang, X., & colaboradores. (2020). The effectiveness of different teaching methods on medical or nursing students: Protocol for a systematic review and network meta-analysis. *Medicine*, 99(40), e21668.
<https://doi.org/10.1097/MD.00000000000021668>

Zhang, Y., Liu, X., Chen, H., & colaboradores. (2023). Application of direct observation of operational skills in nursing skill evaluation of pressure injury: A randomized clinical trial. *International Wound Journal*, 21(3), e14498.
<https://doi.org/10.1111/iwj.14498>

CAPÍTULO IV:

INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA GESTIÓN EDUCATIVA EN ENFERMERÍA



Introducción

Desde hace algunas décadas, la idea de aplicaciones o robots realizando actividades propias de los humanos, ha estado rondando la mente de muchos científicos. Hoy por hoy, esta idea se ha materializado con la denominación de inteligencia artificial la cual impacta la vida humana desde el ámbito económico, social, político, cultural y tecnológico (Mejías et al., 2022).

Con el avance de la tecnología, la inteligencia artificial se presenta como opción para manipular grandes cantidades de datos fruto del cuidado de las personas, pero también como recurso para perfeccionar los sistemas de salud y brindar atención con calidad, hoy demandada por los usuarios.

Según estudios, disciplinas del área de la salud como la enfermería, han relacionado la inteligencia artificial (IA) como apoyo a la labor de cuidado. Se sabe que el uso de estos dispositivos es cada vez más frecuente en el ejercicio profesional, debido en gran parte, a su avance tecnológico (Mejías et al., 2022). Nuevas creaciones han incursionado con éxito en diversos sectores de la producción, en este sentido el área de la salud no ha sido ajena, sin embargo, poco se conoce sobre su real impacto en el cuidado de las personas (Aguilera et al., 2023).

Para el contexto educativo, los institutos, universidades llevan décadas intentando implementar y utilizar nuevas herramientas de información y comunicaciones en los procesos de enseñanza y aprendizaje, su objetivo explícito es encontrar formas más sencillas que requieran menos tiempo para comunicar, transferir o impartir información, la idea de Alfred North Whitehead de que la mejor educación se encuentra en la obtención

de la máxima información a partir del aparato más sencillo, la IA debe ser instruida como una disciplina científica que configura máquinas para que sean inteligentes y capaces de resolver problemas al anticipar la labor del entorno gracias a su adaptabilidad y aprendizaje de patrones, en el contexto actual, algunas instituciones educativas han aprovechado la IA en su vertiente de chatbots virtuales para interactuar con el alumnado y optimizar su aprendizaje al poder controlar su progreso, evaluar tareas o prestarles apoyo de manera instantánea (Deloitte, s.f.).

En enfermería, como en otras carreras profesionales, el uso de la IA se ha implementado en los últimos años. En concreto, la IA se está utilizando para mejorar la atención a los pacientes, la eficiencia de los profesionales o la seguridad de los pacientes. Existimos en un mundo de tecnología; somos conjunto de técnicas. No es difícil realizar esta afirmación si nos detenemos a mirar un poco a nuestro alrededor. En los últimos tiempos la tecnología ha evolucionado con una rapidez inaudita, abarcando prácticamente todos los campos del conocimiento humano (Jaume y Col, 2023).

La Inteligencia Artificial (IA) proporciona el potencial necesario para abordar algunos de los desafíos mayores de la educación actual, innovar las destrezas de enseñanza y aprendizaje y acelerar el ascenso para la consecución de educación de calidad en el Ecuador (ODS 4). Muchos autores han desarrollado en aquel momento el concepto de tecnología, ciencia y sociedad desde diversas visiones y perspectivas, como el historiador Lewis Mumford y el escritor de arte y arquitectura Siegfried Giedion, los cuales definieron el concepto de tecnología como una construcción de la cultura humana que promete el bien o el mal





de la misma forma que los grupos sociales que la detonan o la hacen (Tabares y Correa, 2014).

En los actuales años se ha hecho más evidente la presencia y el uso de la inteligencia artificial (IA) en los distintos ámbitos de la vida cotidiana, formando parte del día a día de personas de diversos grupos etarios, condición de salud y condición social. Así, la IA emerge como una tecnología transformadora en diversas áreas de la sociedad. En el área de la salud, es posible que revolucione los cuidados, diagnóstico, investigación y la gestión de datos. Por estos motivos, la IA ha capturado la atención de expertos, académicos y profesionales de la salud a nivel global (González y Martínez, 2020).

El uso de la IA en el área de cuidados y salud general abre un mundo de diversas oportunidades, para mejorar aspectos que tienen relación con la justicia social, la equidad, cobertura y acceso. Sin embargo, antes de profundizar en las posibilidades de la IA, se hace necesario revisar aspectos éticos que podrían implicar su uso (González y Martínez, 2020), otro aspecto interesante tiene que ver con los sesgos en el ingreso de datos cuando la IA está en entrenamiento. Esto puede llevar a errores de diagnóstico y tratamiento en caso de poblaciones subrepresentadas, como así también a la discriminación en otros grupos minoritarios. Es preciso abordar estos sesgos y garantizar la equidad en el acceso y la calidad de la atención médica impulsada por la IA (Cruz y Guillermon, 2021).

Al dialogar de tecnología inevitablemente nos encontramos con el término, “tecnologías disruptivas” o “innovación disruptiva”, los cuales hacen referencia aquellas tecnologías que generan profundos cambios en procesos, productos y negocios. Estas

tecnologías se implementan a través de estrategias de consolidación y uso, consiguiendo sustituir tecnología anterior, mejorando sus prestaciones e incluyendo nuevas formas de acción y pensamiento social (Vidal, 2019).

Desde el punto de vista de la salud en general, la IA puede ser utilizada para precisar el procedimiento con atención personalizada. Al analizar datos clínicos y hereditarios, los algoritmos de IA pueden identificar las terapias más efectivas para cada usuario, teniendo en cuenta su perfil genético, historial médico y otros factores relevantes. También puede ser utilizada para la automatización de tareas administrativas, como citas médicas, interconsultas, educación elemental de pacientes (Buchanan et al., 2020).

¿Cuál es el impacto de la inteligencia artificial en la gestión educativa en enfermería?

Como objetivo tenemos analizar la inteligencia artificial en la gestión educativa en enfermería. El uso de la inteligencia artificial en el cuidado de la salud de las personas influye significativamente en la reducción de los costos, lo que beneficia al sistema de salud y a los usuarios de este servicio. Debido al impacto de la inteligencia artificial en el área de la salud, se han realizado diferentes investigaciones que abordan el tema del uso de la inteligencia artificial en el campo de la enfermería y sus implicaciones en la asistencia, administración y educación (Mejías et al., 2022).

La capacidad de las IA para adaptarse al ritmo y estilo de aprendizaje de cada estudiante permite la creación de entornos edu-





cativos individualizados. Además, los sistemas de IA pueden proveer retroalimentación inmediata y precisa, lo que permite a los estudiantes corregir errores y mejorar su comprensión de manera eficiente.

Es importante considerar que la inteligencia artificial se concibe de dos maneras: como el desarrollo de dispositivos tecnológicos inteligentes que sirven como herramientas para los profesionales en los diferentes campos aplicados de las ciencias, y como un fenómeno que reconfigura la forma de educarse y de enseñar de los estudiantes y docentes de educación superior (Chacón, 2023).

El uso de la IA, además de la automatización de tareas, ayuda con la planificación, el diagnóstico y el pronóstico de los pacientes, obteniendo que la atención médica sea más eficiente. No solo reduce costos, sino que permite el análisis remoto de resultados, favoreciendo una mejor distribución de los servicios de atención médica.

La inteligencia artificial (IA) se define como el uso de modelos de aprendizaje automático para buscar datos médicos y descubrir conocimientos que ayuden a mejorar los resultados de salud y las experiencias de los pacientes, y se acompaña con la robótica. Según el artículo sobre inteligencia artificial esencial para enfermería, la IA puede definirse como la capacidad de una máquina para emular el comportamiento humano inteligente y representa un término general para las tecnologías de aprendizaje automático, visión por computadora y procesamiento del lenguaje natural (Aymerich-Franch & Ferrer, 2022).

Los enfermeros habitualmente usan tecnología emergente ya

que impacta en sus entornos y labores diarias. Si bien estos avances en tecnología y equipos traen muchos cambios positivos, algunas tendencias como la robótica causan temor en algunos sectores debido a la posibilidad de afectación laboral (Mejías et al., 2022).

La robótica en salud se concibe como un área de investigación en desarrollo que intenta atender las necesidades de individuos con limitaciones físicas y cognitivas, en particular en la promoción de la vida comunitaria independiente. Por lo tanto, la IA y la robótica se consideran necesarias en la práctica del ejercicio profesional de enfermería debido a la implementación de tecnologías en el área de la salud que ayudan y facilitan el quehacer de la disciplina (Banta et al., 2009).

Las tecnologías inteligentes están revolucionando la industria médica y su impacto es tan profundo que se considera que estamos entrando en una nueva etapa de transformaciones socioeconómicas. La inteligencia artificial tiene el potencial de transformar la atención de enfermería al optimizar la precisión diagnóstica, la toma de decisiones clínicas y la personalización de los cuidados, permitiendo brindar una atención más efectiva y eficiente.

En los últimos años, la inteligencia artificial (IA) surge como una poderosa herramienta tecnológica que está transformando varios campos, incluida la enfermería. A medida que la tecnología avanza, se abren nuevas oportunidades para integrar la IA en la práctica enfermera, mejorando la atención y el desarrollo de los profesionales. La combinación de la experiencia clínica de los enfermeros con las capacidades de la IA promete revolucionar la forma de brindar cuidados al paciente, optimi-





zando procesos y permitiendo una atención más personalizada y basada en evidencias.

La forma en que ejerceremos la medicina cambiará absolutamente en los próximos años. La IA tendrá lugar en todas las áreas médicas y el futuro de las especializaciones dependerá en gran medida de la interacción enfermero-paciente y de la creatividad. Aquellas áreas de enfermería con tareas repetitivas, como la inspección de la piel, interpretación de datos y estudios clínicos, requerirán transformarse más rápidamente, ya que son potencialmente automatizables, mientras que las áreas de salud mental, fisioterapia y rehabilitación, donde la interacción humana es fundamental, presentan menores posibilidades de ser reemplazadas (Vista de Inteligencia Artificial en Medicina: Presente y futuro, s.f.).

La inteligencia artificial (IA) ha demostrado su capacidad para transformar el campo de la enfermería, proporcionando nuevas herramientas y procedimientos para optimizar la atención sanitaria.

- Diagnóstico y pronóstico: Los algoritmos de inteligencia artificial pueden ayudar a los enfermeros en el diagnóstico de enfermedades y en el pronóstico de resultados clínicos. Esto se logra a través del análisis de datos clínicos, imágenes médicas y otras fuentes de información para identificar patrones y señales que puedan indicar escenarios médicos específicos.
- Monitoreo de pacientes: Los sistemas de inteligencia artificial pueden monitorear continuamente los signos vitales de los pacientes, como la presión arterial, el pulso y la tem-

peratura, y alertar al personal de enfermería en caso de anomalías o cambios significativos. Esto permite una detección temprana de problemas y una respuesta más rápida.

- **Asistencia en la toma de decisiones clínicas:** Los sistemas de apoyo a la toma de decisiones basados en inteligencia artificial pueden facilitar recomendaciones y orientación a los enfermeros en la elección de tratamientos, administración de medicamentos y planificación de cuidados. Estas herramientas pueden considerar datos clínicos, protocolos médicos y evidencia científica para apoyar decisiones informadas.

- **Personalización de la atención:** La inteligencia artificial puede ayudar a personalizar la atención al paciente mediante la adaptación de planes de cuidado y tratamientos a necesidades individuales. Los sistemas de IA pueden analizar historias clínicas, resultados de pruebas y preferencias del paciente para proporcionar recomendaciones personalizadas y mejorar la eficacia de los cuidados.

- **Automatización de tareas rutinarias:** La IA puede utilizarse para automatizar tareas administrativas y rutinarias, como la programación de citas, la gestión de registros y la documentación clínica. Esto permite a los enfermeros dedicar más tiempo al cuidado directo del paciente y disminuir la carga administrativa (Corvalán, 2018).

¿Para qué se utiliza la inteligencia artificial en la enfermería?





Implementar la IA en la enfermería ha supuesto múltiples ventajas para los profesionales del sector, permitiendo que realicen su trabajo diario de manera más eficiente. Sin embargo, para aprovechar al máximo el potencial de la IA en sectores como el de la enfermería, es importante que todos los profesionales se familiaricen con su uso mediante procesos continuos de formación y actualización. Entre las tareas del universo de la salud en general (y de la enfermería en particular) que se han visto beneficiadas por la implementación de la IA encontramos:

- **Diagnóstico temprano:** La IA permite identificar patrones y síntomas tempranos en los pacientes de forma más rápida y precisa. En la enfermería, destaca también el uso de la salud digital, que permite brindar atención a través de videoconferencias o aplicaciones dedicadas a la salud.
- **Reducción de errores:** La IA evita numerosos errores relacionados con el cuidado de los pacientes, especialmente aquellos vinculados con la administración de medicamentos.
- **Mayor eficiencia y menor carga de trabajo:** La IA ayuda a seleccionar y gestionar los datos de los pacientes, así como a realizar tareas administrativas de manera digital, mejorando la eficiencia de la atención sanitaria.
- **Mejor seguimiento:** La IA permite realizar un seguimiento óptimo de la salud de los pacientes, ayudando a identificar cambios oportunamente y ajustar los tratamientos cuando sea necesario.
- **Cuidado personalizado:** Al reconocer patrones de comportamiento y necesidades específicas, la IA contribuye a

brindar una atención más individualizada mediante la monitorización remota.

- Robots de cuidado y asistencia física: La IA ha adquirido especial relevancia en actividades relacionadas con el transporte de materiales, apoyo físico a pacientes y asistencia a personas mayores.
- Mejora de la educación y formación de los enfermeros: A través de la IA, los estudiantes de enfermería pueden fortalecer sus habilidades mediante casos clínicos simulados, recursos interactivos y entornos educativos digitales que mejoran su preparación para el ejercicio profesional (Corvalán, 2018).

Los retos de la inteligencia artificial en la enfermería

La IA hoy en día se encuentra en nuestro diario vivir como profesionales de la salud y plantea desafíos tales como el análisis y archivo de datos importantes sobre los pacientes. Al almacenar datos sensibles relacionados con la identificación y el diagnóstico de las personas, existe la posibilidad de que diferentes profesionales del área de la salud tengan acceso a esta información, con el riesgo de que los datos sean utilizados de manera inadecuada o ilegal. Ante esta situación, diversos países han desarrollado normativas y leyes orientadas a la protección de los datos personales y la seguridad de la información (Corvalán, 2018).

Muchos pacientes desconfían del uso de las tecnologías en el ámbito sanitario. Para reducir estas preocupaciones, los profe-





sionales de la salud deben proporcionar información clara y transparente sobre el uso de la inteligencia artificial, explicando sus beneficios, limitaciones y mecanismos de protección de la privacidad, con el fin de fortalecer la confianza de los usuarios en estas herramientas tecnológicas (González & Martínez, 2020).

El mayor reto tiene que ver con el temor de los profesionales de enfermería a ser reemplazados por estas nuevas tecnologías. Por ello, resulta importante recordar que herramientas como la inteligencia artificial pueden apoyar la ejecución de determinadas tareas y optimizar procesos asistenciales, pero no pueden sustituir el trabajo del enfermero, especialmente cuando se trata de proporcionar cuidados humanizados, acompañamiento emocional y atención personalizada a los pacientes (Gerais, 2023).

La inteligencia artificial está transformando la manera en que se ejerce la enfermería y puede constituirse en una herramienta valiosa para disminuir la carga operativa de los profesionales de la salud. Sin embargo, es necesario comprenderla como un complemento del trabajo humano y no como un sustituto. Cuando la IA se integra de manera ética, responsable y coherente con la práctica profesional, contribuye a mejorar la eficiencia de los procesos asistenciales, optimizar la toma de decisiones y fortalecer la calidad de la atención brindada a los pacientes (Corvalán, 2018).

La inteligencia artificial en la educación

El uso de la tecnología se extendió durante la pandemia de la COVID-19. En el sector educativo fue necesaria una adaptación al uso de los dispositivos tecnológicos y una transformación digital acelerada. En la Declaración de Qingdao (UNESCO, 2015) se establece que para lograr el objetivo de una educación inclusiva y equitativa de calidad y un aprendizaje permanente para 2030, las TIC, incluido el aprendizaje móvil, deben aprovecharse para fortalecer los sistemas educativos, la difusión del conocimiento, el acceso a la información, el aprendizaje efectivo y de calidad, así como una prestación de servicios más eficiente.

Desde esta perspectiva, el aprendizaje depende de la capacidad de conectarse con fuentes de información especializada; por tanto, es de vital importancia la actualización constante del componente teórico, procedimental y de las actividades docentes (Chávez et al., 2023).

Los nuevos conocimientos y la incorporación de la tecnología al área de la salud involucran la comprensión e interrelación con ordenadores que pueden realizar tareas asociadas a seres humanos inteligentes, con la ventaja de la articulación entre diferentes sistemas informáticos (Artificial Intelligence, 2019).

El término inteligencia artificial (IA) se atribuye a John McCarthy, quien en 1956 hizo referencia a la idea de que en algún momento los datos podrían introducirse en dispositivos electrónicos para simular el pensamiento humano. El uso de la inteligencia artificial en la atención y la salud general abre un mundo de diversas oportunidades para mejorar as-





pectos relacionados con la justicia social, la equidad, la cobertura y el acceso. Sin embargo, antes de profundizar en las posibilidades de la IA, es necesario revisar aspectos éticos que podrían implicar su uso.

En primer lugar, se debe considerar la privacidad y la seguridad de los datos. En la mayoría de los países existen normativas relativas al acceso y uso de la información personal de cada paciente. La inteligencia artificial se vuelve cada vez más necesaria debido a que puede utilizarse desde una perspectiva predictiva para anticipar condiciones de salud y optimizar los procesos de atención.

Otro aspecto interesante corresponde a los sesgos en la entrada de datos durante el entrenamiento de los sistemas de IA. Esto puede conducir a errores de diagnóstico y tratamiento en determinadas poblaciones, así como a situaciones de discriminación hacia grupos minoritarios. Por ello, es necesario abordar estos sesgos y garantizar la equidad en el acceso y la calidad de la atención sanitaria impulsada por la inteligencia artificial (González y Martínez, 2020; Cruz y Guillermón, 2021).

La IA cambiará la relación enfermero-paciente, mejorando la calidad y la eficiencia de los cuidados. Aunque la atención directa de enfermería continúa siendo irremplazable, el impacto de las tecnologías sanitarias basadas en inteligencia artificial seguirá aumentando. Esto exige reflexionar sobre la práctica profesional incorporando nuevos retos, nuevos roles, modelos de atención virtual y flujos de trabajo actualizados (Gerais, 2023).

Desde el punto de vista de la aplicación de la IA, sus usos pue-

den ser tan variados como los robots de asistencia, robots humanoides y de movilidad, análisis predictivos, sistemas de apoyo a la decisión clínica, hogares inteligentes y chatbots de asistencia virtual (Sallam, 2023).

Actualmente, los profesionales de enfermería utilizan robots en su práctica clínica para desarrollar diferentes actividades, como apoyo en sesiones de ejercicio para personas mayores, rehabilitación, distracción para el manejo del dolor y educación del paciente, entre otras funciones (Aymerich-y Ferrer, 2022).

Otros profesionales de la salud, incluidos los enfermeros, han recurrido a robots de asistencia para mejorar la interacción y comprensión de las necesidades de los pacientes. En centros de larga estancia, la inteligencia artificial se utiliza para estimular la memoria de personas con demencia. Asimismo, estas tecnologías funcionan como apoyo emocional para disminuir la sensación de soledad en adultos mayores institucionalizados y en usuarios que reciben cuidados paliativos (Aymerich-Franch & Ferrer, 2022).

Desde el punto de vista de la salud general, la IA puede utilizarse para personalizar tratamientos y optimizar la atención sanitaria. Al analizar datos clínicos y genéticos, los algoritmos de inteligencia artificial pueden identificar terapias efectivas para cada paciente considerando su perfil genético, antecedentes médicos y otros factores relevantes. Asimismo, la IA permite automatizar tareas administrativas, como la programación de citas médicas, interconsultas y procesos de educación básica del paciente (Buchanan et al., 2020).





El análisis de big data constituye otra de las áreas de aplicación de la inteligencia artificial. Mediante el procesamiento masivo de datos es posible identificar patrones, reconocer factores de riesgo, predecir epidemias y mejorar la comprensión de enfermedades complejas, ampliando significativamente las posibilidades de prevención, diagnóstico y tratamiento en salud (Mina, 2020).

La inteligencia artificial tiene el potencial de transformar el sector sanitario mediante la mejora de la calidad de la atención, la optimización de la gestión de datos y la promoción de una mayor equidad en el acceso a los servicios de salud. Sin embargo, su implementación requiere un enfoque responsable y sólidas consideraciones éticas para afrontar los desafíos relacionados con la privacidad, la seguridad y la equidad. Por ello, gobiernos, instituciones académicas, profesionales sanitarios y desarrolladores tecnológicos deben trabajar conjuntamente para establecer regulaciones y estándares éticos que permitan aprovechar los beneficios de la IA garantizando una atención segura, equitativa y centrada en las personas (González y Martínez, 2020).

Desafíos en el uso de la inteligencia artificial para el sector salud

Una de las tecnologías con mayor proyección y popularidad en el sector salud a nivel internacional es la Inteligencia Artificial (IA), la cual ha llegado a nuestros días como una poderosa herramienta de transformación para la comunidad científica, los pacientes y los proveedores de servicios e insumos médicos. Su crecimiento y evolución sugieren una utilización cada vez

más amplia durante la próxima década.

La IA consta de diversas ramas, entre las que se incluyen el aprendizaje automático, el procesamiento y comprensión del lenguaje natural, el reconocimiento de patrones, la visión artificial, la robótica y la audición computacional. Estas tecnologías favorecen potencialmente la investigación biomédica, la educación médica y la prestación de servicios de salud, ampliando las posibilidades de innovación en múltiples escenarios asistenciales (Sallam, 2023).

Las imágenes médicas también han constituido un importante campo de aplicación para las herramientas de inteligencia artificial, especialmente mediante técnicas de aprendizaje profundo. Estas tecnologías han demostrado capacidades comparables e incluso superiores al desempeño humano en determinadas tareas diagnósticas, gracias a su habilidad para identificar patrones complejos y señales difíciles de detectar mediante métodos convencionales (Vista de Inteligencia artificial en medicina: presente y futuro, s.f.).

La aplicación del aprendizaje profundo se ha investigado en una amplia variedad de áreas de la salud para el diagnóstico y detección de anomalías clínicas. Entre ellas se incluyen el análisis de imágenes neuroquirúrgicas, lesiones cutáneas, tumores, dolor torácico, cáncer de mama y enfermedades neurológicas como la enfermedad de Alzheimer, demostrando un potencial significativo para mejorar la precisión diagnóstica y apoyar la toma de decisiones clínicas (Cancel, s.f.).

Es posible además el diseño de domicilios inteligentes orien-





tados a favorecer la independencia funcional de los adultos mayores. Estas tecnologías emergen como una solución innovadora para apoyar la gestión de la salud de una población que envejece progresivamente, permitiendo la monitorización continua de variables clínicas y el fortalecimiento de la atención domiciliaria. En este contexto, los profesionales de enfermería pueden desempeñar un papel fundamental en el diseño, implementación y evaluación de estas tecnologías aplicadas al cuidado de las personas (Buchanan et al., 2020).

Por otra parte, la robótica quirúrgica puede ayudar a los cirujanos a realizar procedimientos complejos con mayor precisión y eficiencia mediante el análisis de imágenes médicas en tiempo real y la ejecución de movimientos altamente controlados. Estas herramientas contribuyen a optimizar los resultados clínicos y reducir determinados riesgos asociados a las intervenciones quirúrgicas, aunque todavía continúan en procesos de perfeccionamiento y validación tecnológica (Aymerich y Ferrer, 2022).

No obstante, una de las principales limitaciones señaladas por investigadores y usuarios se relaciona con la falta de transparencia sobre los procesos de entrenamiento de los modelos de inteligencia artificial y la forma en que generan sus respuestas. La utilización de información procedente de múltiples fuentes puede originar cuestionamientos éticos y legales relacionados con el plagio, la protección de los derechos de autor, la privacidad de los datos y la responsabilidad sobre los resultados generados por estas tecnologías. Por ello, resulta indispensable promover marcos regulatorios y principios éticos que orienten el desarrollo y uso responsable de la inteligencia artificial en el ámbito sanitario (González y Martínez, 2020; Corvalán, 2018).

Inteligencia artificial en el campo enfermería actual

Al percibir la frase enseñanza de IA o implementación de la inteligencia artificial en educación, fácilmente se puede pensar que el futuro de los enfermeros será sustituido por la tecnología. Sin embargo, la realidad es diferente, ya que, como ocurre en todas las aplicaciones de la inteligencia artificial, los científicos no buscan reemplazar a los profesionales de enfermería, sino desarrollar herramientas que contribuyan a mejorar y optimizar su trabajo.

La IA no es ni será jamás la solución a todos los problemas. Antes incluso de comenzar a implementar sistemas basados en inteligencia artificial, los profesionales de enfermería deben identificar claramente las necesidades y desafíos presentes en la práctica clínica, con el propósito de determinar de qué manera estas herramientas pueden contribuir a la resolución de problemas específicos y a la mejora de los procesos asistenciales.

La IA ofrece múltiples beneficios en el ámbito sanitario mediante la creación de métodos innovadores que facilitan la prestación de servicios de salud, incluso de manera virtual. Actualmente, diversas problemáticas de los pacientes pueden consultarse y analizarse de forma rápida, permitiendo la identificación temprana de riesgos y la implementación oportuna de intervenciones. Los procesos integrados de información, la automatización de actividades repetitivas, la detección de errores de prescripción y de efectos adversos relacionados con medicamentos, así como el incremento de la autonomía de los pacientes para el manejo de enfermedades de bajo riesgo,





constituyen algunas de las principales ventajas asociadas al uso de la inteligencia artificial en salud.

La utilización de la IA en la denominada medicina personalizada permitirá gestionar aspectos como la calendarización de consultas médicas e inmunizaciones, proporcionar recomendaciones de salud basadas en los antecedentes clínicos y preferencias de los pacientes, así como sugerir recursos educativos relacionados con la alimentación, la actividad física y otros hábitos saludables. Se espera que la inteligencia artificial tenga un impacto significativo en la prevención de enfermedades, la prestación de cuidados personalizados, el análisis de tendencias epidemiológicas y la toma de decisiones clínicas y organizacionales dentro de las instituciones sanitarias (Vista de La inteligencia artificial en la educación superior: oportunidades y amenazas, s.f.).

Considerando la enorme cantidad de datos relacionados con la salud de las personas y el crecimiento exponencial de esta información, los métodos tradicionales de procesamiento resultan insuficientes. En este contexto, los algoritmos de *Machine Learning* y *Deep Learning* se han convertido en herramientas fundamentales para analizar grandes volúmenes de datos complejos y multivariantes. Estas tecnologías permiten construir modelos computacionales capaces de identificar patrones novedosos, generar predicciones y aportar conocimientos relevantes para la toma de decisiones en salud (Mina, 2020).

La inteligencia artificial también desempeña un papel importante en la gestión de enfermería, ofreciendo apoyo en proce-

sos como la asignación eficiente de recursos humanos, la automatización de tareas administrativas, la ejecución de auditorías y el desarrollo de procedimientos operativos estandarizados adaptados a las necesidades de la población atendida. Al utilizar la IA como herramienta de apoyo, los profesionales de enfermería pueden concentrar mayores esfuerzos en la gestión de la calidad y en la atención clínica directa, contribuyendo al incremento de la eficiencia y eficacia de los servicios sanitarios. No obstante, resulta fundamental considerar aspectos éticos y de seguridad relacionados con el uso de estas tecnologías, debido al riesgo de errores, sesgos e implicaciones legales derivadas de su utilización (Gerais, 2023).

Asimismo, la inteligencia artificial puede desempeñar un papel relevante en la investigación en enfermería al facilitar el análisis de grandes volúmenes de información y la identificación de patrones complejos. Estas capacidades favorecen el desarrollo de investigaciones más sólidas, incrementan el nivel de evidencia científica disponible y contribuyen a la generación de nuevos conocimientos aplicables a la práctica profesional (Sallam, 2023).

Ante las múltiples posibilidades que ofrece la inteligencia artificial, resulta indispensable que las escuelas y facultades de enfermería incorporen contenidos relacionados con esta tecnología dentro de sus planes de estudio. Los futuros profesionales deben adquirir competencias que les permitan utilizar la IA de manera ética, crítica y responsable, garantizando siempre la seguridad de los pacientes y el respeto por los principios fundamentales de la profesión (Seibert et al., 2020).





Conclusiones

Se requiere mayor participación de los enfermeros en el diseño de los prototipos de cuidado, lo que implica adquirir conocimientos acerca de la tecnología y la inteligencia artificial como herramientas para brindar cuidado con calidad. La inteligencia artificial permite la automatización de una gran variedad de procesos complejos que aun requieren de intervención humana.

La tecnología avanza de manera acelerada lo que demanda a la educación de enfermería dispensar bases sólidas que permitan el buen desenvolvimiento de las generaciones presente y futuras en el campo de la enfermería. Cada investigación que se efectúa en el campo de la inteligencia artificial ayuda a crear áreas de formación y actuación por parte de los enfermeros.

Para que la inteligencia artificial tenga éxito en la práctica clínica, las regulaciones deben permitir el uso óptimo de un modelo que considere la cobertura de este tipo de atención, así como las licencias y responsabilidades del personal de enfermería. La IA, tiene el poder de transformar el sector salud, mejorando la calidad de los cuidados, optimizando la gestión de datos y promoviendo la equidad en el acceso a los servicios de salud.

Referencias

- Aguilera, L., Frago Pissioti, A., & Galván, P. (2023). Inteligencia artificial (robótica) en la práctica de enfermería.
- Artificial Intelligence. (2019). Mercados y Negocios, 1.
- Aymerich-Franch, L., & Ferrer, I. (2022). Liaison, safeguard, and well-being: Analyzing the role of social robots during the COVID-19 pandemic. *Technology in Society*, 70, 101993. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2022.101993>
- Banta, D., Jonsson, E., & Childs, P. (2009). History of the international societies in health technology assessment: International society for technology assessment in health care and health technology assessment international. *International Journal of Technology Assessment in Health Care*, 25(Suppl. 1), 19–23.
- Buchanan, C., Howitt, M. L., Wilson, R., Booth, R. G., Risling, T., & Bamford, M. (2020). Predicted influences of artificial intelligence on the domains of nursing: Scoping review. *JMIR Nursing*, 3(1), e23939. <https://doi.org/10.2196/23939>
- Chávez Solís, M. E., Labrada Martínez, E., Carbajal Degante, E., Pineda Godoy, E., & Alatrastre Martínez, Y. (2023). Inteligencia artificial generativa para fortalecer la educación superior. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 4(3), 767–784.





- Corvalán, J. G. (2018). Digital and intelligent public administration: Transformations in the era of artificial intelligence. *A&C - Revista de Direito Administrativo & Constitucional*, 18(71), 55–87.
- Corvalán, J. G. (2018). Inteligencia artificial: Retos, desafíos y oportunidades. *Prometea: La primera inteligencia artificial de Latinoamérica al servicio de la justicia*. *Revista de Investigações Constitucionais*, 5(1), 295–316.
- Cruz, J., & Guillermón, L. (2021). Desenmascarando datos: Igualdad e inteligencia artificial. *Revista IUS*, 15(48), 137–156.
- Deloitte. (s.f.). ¿Cómo impacta la inteligencia artificial en las organizaciones? <https://www2.deloitte.com/es/es/pages/operations/articles/impacto-inteligencia-artificial-organizaciones.html>
- Gerais, M. (2023). La inteligencia artificial como aliada en la enfermería brasileña: Desafíos, oportunidades y responsabilidad profesional. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 76(3), 10–11.
- González Arencibia, M., & Martínez Cardero, D. (2020). Dilemas éticos en el escenario de la inteligencia artificial. *Economía y Sociedad*, 25(57), 1–18.
- Jaume, U., & Col, M. L. (2023). Virtual.
- Mejías, M., Coronado, Y. C. G., & Peralta, A. L. J. (2022). Artificial

intelligence in the field of nursing: Attendance, administration and education implications. *Salud, Ciencia y Tecnología*, 2.

Mina, A. (2020). Big data e inteligencia artificial en el futuro manejo de pacientes. ¿Por dónde empezar? ¿En qué punto nos encontramos? ¿Quo tendimus? *Advances in Laboratory Medicine*, 1(3), 1–8.

Sallam, M. (2023). ChatGPT utility in healthcare education, research, and practice: Systematic review on the promising perspectives and valid concerns.

Seibert, K., Domhoff, D., Bruch, D., Schulte-Althoff, M., Fürstenau, D., et al. (2020). A rapid review on application scenarios for artificial intelligence in nursing care.

Tabares Quiroz, J., & Correa Vélez, S. (2014). Tecnología y sociedad: Una aproximación a los estudios sociales de la tecnología. *CTS: Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad*, 9(26), 129–144. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=92430866007>

Vidal, O. (2019). Tecnologías e innovaciones disruptivas. *Revista Cubana de Educación Médica Superior*, 33(1), 1745.

Vista de inteligencia artificial en medicina: Presente y futuro. (s.f.).

Vista de la inteligencia artificial en la educación superior: Oportunidades y amenazas. (s.f.).



CONCLUSIONES

Las conclusiones de un libro representan el cierre integral de la obra y cumplen la función de ofrecer al lector una visión global de lo desarrollado a lo largo de los capítulos. No deben limitarse a un simple resumen de contenidos, sino que han de constituirse como una síntesis reflexiva en la que se destaquen las ideas principales y se evidencie la coherencia entre los objetivos planteados en la introducción y el desarrollo del texto. Es importante que las conclusiones expresen de forma clara cuáles son los aportes centrales del libro, ya sea en el plano teórico, metodológico, práctico o crítico, resaltando su contribución al campo de estudio al que pertenece.

De igual manera, conviene señalar las repercusiones o aplicaciones que la obra puede tener en la realidad social, científica o educativa, dependiendo de su temática. Otro aspecto relevante consiste en reconocer las limitaciones propias del libro, lo cual muestra honestidad intelectual y abre la puerta a futuras investigaciones o a nuevas lecturas críticas. En este apartado también se pueden plantear proyecciones o recomendaciones que inspiren a investigadores, docentes, profesionales o lectores en general a continuar reflexionando sobre el tema tratado.

En definitiva, las conclusiones de un libro deben transmitir al lector la sensación de cierre, de cumplimiento del propósito inicial y de apertura a nuevas perspectivas, dejando claro el valor y la pertinencia de la obra en su contexto académico y social. Una forma adecuada de realizar la síntesis de la obra, debe desarrollarse en base a la conclusión de cada uno de sus libros y, posteriormente; una conclusión en general.

COLECTIVO DE AUTORES



MARIANELA

Mejías de Duarte

PhD en Enfermería, Área de Concentración
Salud y Cuidado Humano
Docente Universidad Técnica de Ambato



m.mejias@uta.edu.ec



<https://orcid.org/0000-0001-6315-1920>



FABIOLA BEATRIZ

Chasillacta Amores

Magíster en Salud Pública, Universidad Regional
Autónoma de los Andes
Docente Universidad Técnica de Ambato



fb.chasillacta@uta.edu.ec



<https://orcid.org/0000-0002-5089-0107>



NADIHEZKA AMANDA

Cusme Torres

Magister en Gerencia en Salud para el
Desarrollo Local
Pontificia Universidad Católica del
Ecuador - Sede Ambato



nadihezkacusme11@gmail.com



<https://orcid.org/0000-0002-5402-0088>



YEISY CRISTINA

Guarate Coronado

Doctora en Enfermería, Área de Concentración:
Salud y Cuidado Humano
Docente Universidad Técnica de Ambato



yc.guarate@uta.edu.ec



<https://orcid.org/0000-0003-1526-4693>



JOSÉ LUIS

Herrera López

Doctor en Ciencias de la Salud, Universidad del Zulia
Docente Universidad Técnica de Ambato



j.l.h.lopez@hotmail.com



<https://orcid.org/0000-0002-6061-0156>



DEVORA ESTEFANÍA

Manzano Quisimalin

Magíster en Enfermería con Mención en Enfermería Quirúrgica, Universidad Regional Autónoma de los Andes
Docente Universidad Técnica de Ambato



de.manzano@uta.edu.ec



<https://orcid.org/0000-0001-8597-6325>



DIANA NANCY

Martínez García

Magíster en Gerencia Informática, Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Docente Universidad Técnica de Ambato



dn.martinez@uta.edu.ec



<https://orcid.org/0000-0003-2322-9943>



ANA PAMELA

Pachucho Flores

Máster Universitario en Epidemiología y Salud Pública, Universidad Internacional Valenciana
Docente Universidad Técnica de Ambato



ap.pachucho@uta.edu.ec



<https://orcid.org/0000-0002-2142-9549>



KAREN MICHELLE

Cajamarca Chicaiza

Magíster en Cuidados Paliativos, Universidad
Iberoamericana del Ecuador
Docente Universidad Técnica de Ambato



kcajamarca20d01@gmail.com



<https://orcid.org/0000-0003-3864-0014>



MARÍA BELÉN

Sailema Ronquillo

Magister en Enfermería con mención en
Enfermería de Cuidados Críticos
Sociedad de Lucha Contra el Cáncer SOLCA -
Unidad Oncológica Tungurahua



mabelsai.1991@gmail.com



<https://orcid.org/0000-0002-4260-8685>

Estrategias, innovaciones educativas y tecnologías en enfermería es una obra académica que analiza los fundamentos, metodologías y recursos innovadores que fortalecen la formación de los profesionales de enfermería. Integra enfoques pedagógicos contemporáneos, simulación clínica, aprendizaje basado en problemas, evaluación por competencias, tecnologías digitales, inteligencia artificial y educación continua, promoviendo el desarrollo del pensamiento crítico, las habilidades clínicas y la toma de decisiones sustentadas en evidencia científica. Asimismo, destaca la importancia de la innovación educativa para responder a los desafíos de los entornos sanitarios actuales y formar profesionales competentes, éticos y comprometidos con la calidad del cuidado y la mejora permanente de la práctica enfermera.



ISBN: 978-9907-822-14-4



9 789907 822144